

Raggruppamento Temporaneo Professionisti

arch. Marino Matteo - arch. Ottolino Gian Luca - ing. Bertucci Davide - Consult Engineering s.n.c. - Studio Associato
geomm. Allegri A. & S. - agr. Baridon Davide

via Marcello Staglieno 10/21 - 16129 Genova

tel:010-6465832 - 010.8602385 fax 0104076463 - mail:arpr.genova@gmail.com

PROGETTO ESECUTIVO

"RETE DEI CIVIC CENTER SCOLASTICI" DELLA CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO:

LICEO CLASSICO "G. MAZZINI" - via Paolo RETI, 25 - Genova Sampierdarena

OGGETTO DELL'INTERVENTO:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE STRUTTURA SCOLASTICA

OGGETTO DELLA TAVOLA:

SICUREZZA

SCALA

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

-

TAVOLA

D7.A

PROGETTISTA:

Arch. MATTEO MARINO (Capogruppo)

Arch. GIANLUCA OTTOLINO

Studio Associato Geometri ALLEGRI ALBERTO e SIMONE

TIMBRO E FIRMA PROGETTISTA:

COMMITTENTE:



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE

AREA EDILIZIA

RESPONSABILE UFFICIO

FIRMA RESPONSABILE UFFICIO

arch. Roberta BURRONI

DIRIGENTE TECNICO

FIRMA DIRIGENTE TECNICO

ing. Gianni MARCHINI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

FIRMA R.U.P.

ing. Gianni MARCHINI

MODIFICHE:

REV

DATA

MOTIVAZIONE

1

01-12-2017

-

Piano di Sicurezza e Coordinamento PSC

(AI SENSI DEL TESTO UNICO D.LGS. N. 81/2008, COORDINATO AL D.LGS. N. 106/2009, TITOLO IV, CAPO I,
E SECONDO LE INDICAZIONI DELL'ALLEGATO XV)

CANTIERE

**Città Metropolitana di Genova - Direzione Sviluppo Economico e Sociale
- Area Edilizia
P.le Mazzini 2 -16122-Genova
GENOVA 16121 (GE)**

DATA: **25/10/2017**

REVISIONE N°: **0**

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
(Geom. Allegri Simone)

PER RICEVUTA

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
(da designare)

PER RICEVUTA

IL COMMITTENTE
(Ing. Gianni Marchini - Responsabile Unico del Procedimento)

PER PRESA VISIONE

IL DIRETTORE DEI LAVORI
(da designare)

PER PRESA VISIONE

IL RESPONSABILE DEI LAVORI
(da designare)

PER PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE

Impresa appaltatrice / Lavoratore autonomo appaltatore	Datore di lavoro	Firma

Sommario

Premessa.....	6
Introduzione.....	6
Dichiarazione di conformità e impegno.....	6
Cantiere	7
Anagrafica	7
Soggetti di riferimento (nominativo, recapiti telefonici e note)	7
Descrizione sintetica dell'opera	8
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	8
Descrizione dell'area di cantiere	Errore. Il segnalibro non è definito.
Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Procedure complementari e di dettaglio al PSC	Errore. Il segnalibro non è definito.
Gestione rifiuti	11
Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Planimetria cantiere	11
Prescrizioni generali	12
Prescrizioni per le imprese	12
Prescrizioni per i lavoratori autonomi.....	13
Elenco delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere	14
Elenco imprese.....	14
Elenco lavoratori autonomi	14
Addetti alla gestione delle emergenze.....	15
Numeri telefonici utili in caso di emergenza	16
Impianti, macchine ed attrezzature.....	17
Elenco delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dalla committenza.....	17
Elenco delle attrezzature di lavoro delle imprese e lavoratori autonomi	18
Opere provvisorie	19
Elenco delle opere provvisorie messe a disposizione dalla committenza	19
Elenco delle opere provvisorie delle imprese e lavoratori autonomi.....	19
Sostanze e prodotti.....	20
Elenco delle sostanze e/o prodotti messe a disposizione dalla committenza	22
Elenco delle sostanze e/o prodotti delle imprese e lavoratori autonomi	22
Attività di cantiere	23
Turni di lavoro.....	23
Elenco delle fasi di attività	23
Interferenze tra le attività di cantiere	32
Delimitazione del cantiere	64
Viabilità principale di cantiere	66
Servizi igienico-assistenziali	70
Impianto di alimentazione e reti principali di distribuzione di elettricità	76
Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	81
Impianto di alimentazione e reti principali di distribuzione dell'acqua	83
Impianto di produzione e distribuzione di aria compressa	85

Principali rischi e misure di prevenzione	87
Rischi e misure di prevenzione.....	87
Dispositivi di protezione individuale.....	101
Requisiti essenziali e di carattere generale	102
Protezione del capo (elmetti di protezione)	103
Protezione del piede (calzature di sicurezza)	104
Protezione degli occhi o del volto (occhiali di sicurezza e visiere).....	105
Protezione delle vie respiratorie (maschere a filtro e isolanti)	106
Protezione dell'udito (otoprotettori).....	106
Protezione del tronco e delle braccia.....	107
Protezione delle mani (guanti).....	108
Protezione contro le cadute dall'alto (imbracature)	108
Gestione delle emergenze.....	109
Pronto soccorso.....	110
Antincendio.....	117
Segnaletica di sicurezza	123
Cartelli di divieto	123
Cartelli di avvertimento	125
Cartelli di prescrizione	127
Cartelli di salvataggio	128
Cartelli per le attrezzature antincendio	129
Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo	130
Segnalazione per i mezzi	130
Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento.....	131
Riunioni di coordinamento	131
Verifica dello svolgimento in sicurezza dei lavori.....	132
Criteri di accettazione del Piano Operativo di Sicurezza.....	133
Documenti da garantire in cantiere.....	134
Allegato I.....	136
Tabulato degli oneri per la sicurezza	136
Allegato II.....	137
Schede di sicurezza di impianti, macchine ed attrezzature	137
Allegato III.....	138
Schede di sicurezza delle opere provvisorie	138
Allegato IV	139
Schede di sicurezza fornite dal produttore delle sostanze e/o prodotti.....	139
Allegato V	140
Schede di sicurezza delle attività di cantiere	140
TRASPORTO DI MATERIALE DA COSTRUZIONE NELL'AMBITO DEL CANTIERE	153
PUNTI DI ANCORAGGIO PROVVISORI - Classe B.....	159
Usare i dispositivi di protezione individuale	160
Art. 115 "Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto" del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09.	160

UNI EN 795:2002 “Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: Dispositivi di ancoraggio”	160
ETAG 001:2010 “Linea guida per il rilascio del benessere tecnico europeo di ancoranti metallici da utilizzare nel calcestruzzo”	160
TR: 029: 2010 “Linea guida per il rilascio del benessere tecnico europeo di ancoranti chimici da utilizzare nel calcestruzzo”	160
FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONI DI COPERTURE	169
FASE DI LAVORO: TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	177
TRASPORTO DI PERSONE E MATERIALI FRA PIANI DEFINITI IN CANTIERE	195
FASE DI LAVORO: IMPIANTO DI IRRIGAZIONE INTERRATO	204
FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI ESTERNE.....	210
FASE DI LAVORO: GETTO DI CLS PRODOTTO IN CANTIERE.....	214
FASE DI LAVORO: RISARCITURA DI CALCESTRUZZO CON AUTOCESTELLO.....	220
ATTREZZATURA: CESTELLO ELEVATORE (O PONTE SVILUPPABILE SU CARRO).....	226
FASE DI LAVORO: FORI CON CAROTATRICE	230
FASE DI LAVORO: FACCIATE CON MODULI FOTOVOLTAICI.....	240
FASE DI LAVORO: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	253
Allegato VI	259
Cronoprogramma dei lavori	259
Allegato VII	260
Tavole esplicative di progetto	260

Premessa

Introduzione

Il presente documento redatto ai sensi del Testo Unico D.Lgs. 81/2008, coordinato al D.Lgs. n. 106/2009, Titolo IV, Capo I, e secondo le indicazioni dell'Allegato XV, costituisce piano di sicurezza e coordinamento riferito al singolo cantiere.

Dichiarazione di conformità e impegno

Con la sottoscrizione del presente PSC, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione consapevole di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti dell'art. 46, comma 1°, del citato D.P.R. 445/2000 e sotto la propria responsabilità

D I C H I A R A

che il presente piano di sicurezza e coordinamento, completo degli allegati è conforme ai requisiti indicati nell'allegato XV, punto 2.1 (Contenuti minimi), e che provvederà alla revisione dello stesso nel caso in cui:

- si ricevano valide e motivate proposte di integrazione da parte dei datori di lavoro o dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese;
- sia necessario effettuare lavorazioni non contemplate nel presente piano;
- le caratteristiche strutturali dell'opera oggetto del presente piano risultino variate.

-----°°°°-----

Con la sottoscrizione del presente PSC, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione

D I C H I A R A

che provvederà al coordinamento dell'esecuzione dei lavori secondo le metodologie previste nel presente piano.

-----°°°°-----

Con la sottoscrizione del presente PSC, il datore di lavoro dell'impresa che opererà in cantiere

D I C H I A R A

- di aver preso visione del presente piano e di essersi consultato con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza come indicato dall'articolo 102 del Testo Unico D.Lgs. 81/2008;
- di accettare e quindi attuare in fase di esecuzione le metodologie previste nel presente piano.

Cantiere

Anagrafica

Denominazione	Città Metropolitana di Genova - Direzione Sviluppo Economico e Sociale - Area Edilizia				
Indirizzo	P.le Mazzini 2 -16122-Genova				
Comune C.A.P. (Prov.)	GENOVA, 16121 (GE)				
Recapiti telefonici	010 54991				
Numero Fax	010 5499244				
Indirizzo e-mail	pec@cert.cittametropolitana.genova.it				
Importo dei lavori €	660.000.000,00	Importo oneri per la sicurezza €	5.615,51		
N. presunto di lavoratori	10	Entità del cantiere (uomini/giorno)	1.286.550		
Data inizio lavori		Data fine lavori		Durata presunta	---

L'eventuale tabulato degli oneri per la sicurezza è riportato nell'Allegato I.

Soggetti di riferimento (nominativo, recapiti telefonici e note)

Committente	Ing. Gianni Marchini - Responsabile Unico del Procedimento 010 54991 centralino Città Metropolitana di Genova
Direttore dei lavori	da designare
Responsabile dei lavori	da designare
Coordinatore per la progettazione	Geom. Allegri Simone 0108602385
Coordinatore per l'esecuzione	da designare

Descrizione sintetica dell'opera

a) scelte progettuali:

l'intervento prevede la sostituzione degli infissi della struttura, l'installazione di pannelli fotovoltaici in facciata, la razionalizzazione e la messa in sicurezza delle aree a verde, la realizzazione un sistema di recupero acqua piovana, il rifacimento dell'impermeabilizzazione di parti delle terrazze di copertura, una modifica della aiuola interna all'edificio e la sostituzione degli attuali servizi igienici esterni con nuovi

b) scelte architettoniche:

per le scelte architettoniche si fa riferimento alla relazione allegata al progetto

c) scelte strutturali:

Il solaio di copertura, accessibile dal vano scala a solo scopo di manutenzione, presenta una struttura costituita da orditura primaria in doppi profilati metallici affiancati con profilo "C" di altezza pari a 240 mm a sostegno di un'orditura secondaria in tralicciato metallico con profilati di modesta sezione e soprastante lamiera grecata.

Ciò ha impedito la posa dei pannelli fotovoltaici in copertura come da progetto definitivo. Si è quindi optato per la posa in facciata come meglio evidenziato negli elaborati e relazioni allegati.

d) scelte tecnologiche:

I pannelli fotovoltaici saranno fissati in facciata tramite apposita struttura di sostegno ancorata ai pannelli in cls prefabbricati nelle parti cieche della struttura e collegati elettricamente tramite la posa di canaline interne e/o esterne come meglio indicato nelle tavole impiantistiche allegate.

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

L'edificio scolastico del liceo classico e linguistico Giuseppe Mazzini di via Reti a GE-Sampierdarena, risale agli anni 70 è situato nell'asta terminale della Val Polcevera, a pochi chilometri dall'area portuale, situato a ridosso del bivio tra litoranea e direttrice valle del Po, serve una zona densamente popolata di Genova, frammista a molti edifici dismessi dall'industria al sopraggiungere della globalizzazione.

Fronteggia il tracciato sopraelevato della ferrovia verso nord cui si frappongono i giardini pubblici Pavanelli è presente un inquinamento acustico prodotto dal rumore di fondo esterno dove corrono assi viari su ferro e su gomma di grande importanza.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Si sviluppa su 4 livelli fuori terra, ha una struttura in profili di acciaio, è perimetrato da pannelli prefabbricati in C.A. alternati a nastri vetrati intelaiati in alluminio, ha una copertura articolata su più livelli, non idonea a sovraccarichi permanenti da cantiere.

Dispone di tre vani scala, uno a nord-est detto degli studenti che serve tutti i piani ed il lastrico solare più alto dell'edificio, uno a Sud-ovest che raggiunge il lastrico solare più basso, ad ovest complanare al pavimento del 4° piano f.t., uno a Nord-ovest che raggiunge il primo piano f.t. dove sono ubicati gli uffici e la biblioteca.

Dispone di un corpo di fabbrica a Sud-est di tre livelli con:

a piano terra l'aula magna, agli altri due piani, una palestra ciascuno tutti disimpegnati dai suddetti vani scala

a piano terra dalla via carrabile d'accesso alla scuola, si accede alla centrale termica compartimentata rispetto al resto nell'edificio.

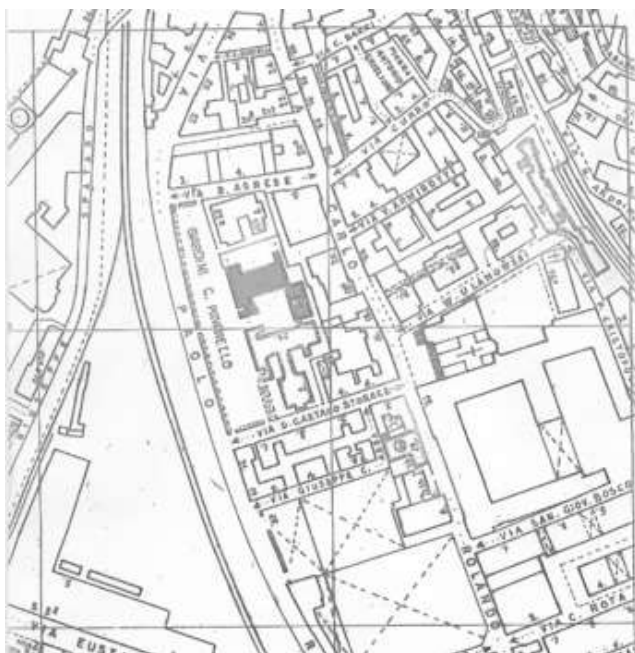
Il Q.E. generale è nei pressi della bussola Nord

ACCESSI ALL'EDIFICIO

La scuola è inserita in una manica di edifici scolastici di vario ordine e grado in un lotto delimitato a ponente da via Paolo Reti, a Sud da via Storace, a Nord da via Agnese. Gli ingressi alla scuola sono: uno a nord, il principale, munito di bussola, uno a Sud, dalla Corte, munito di bussola Il terzo a Nord-ovest a servizio degli uffici al primo piano

ACCESSI DALLE STRADE INTERSEZIONE COL TRAFFICO

A levante il lotto è segnato dalla via carrabile di accesso attestata, in entrata e uscita su via Storace Da via Reti, a metà della manica a giardini pubblici si apre un accesso carrabile di emergenza che conduce alla Corte a Sud della scuola. Da via Storace sulla testata dei giardini c'è un altro accesso variabile per i mezzi della manutenzione del verde. Inoltre lungo il perimetro dei giardini si aprono diversi accessi pedonali.



Il cantiere sarà allestito negli spazi di pertinenza del liceo Classico "G. Mazzini" con passaggio mezzi nei giardini comunale da via Reti

Il cantiere sarà allestito tra le palazzine che ospitano il "Liceo Mazzini" e la "scuola elementare" adiacente. Si tratta di spazi pianeggianti e carrabili con accesso da via Reti e da via Storace

L'area confina a Nord con via Storace dove è presente un acceso carrai riservato, a Est con i giardini pubblici "Pavanello" a confine con via Reti, a sud con via Battista Agnese e a ovest con distacco con edifici di civile abitazione e via Rolando.

SCELTE STRUTTURALI

È risultato che la porzione di edificio interessata dal progetto si articola in 4 livelli fuori terra ed ha struttura portante costituita da intelaiatura di montanti e travi in profilato metallico con orizzontamenti di calpestio in lamiera grecata con caldana strutturale in calcestruzzo.

Il solaio di copertura, accessibile dal vano scala a solo scopo di manutenzione, presenta invece una struttura costituita da orditura primaria in doppi profilati metallici affiancati con profilo "C" di altezza pari a 240 mm a sostegno di un'orditura secondaria in tralicciato metallico con profilati di modesta sezione e soprastante lamiera grecata; il pacchetto di copertura è completato da uno strato di coibentazione di spessore pari a 2 cm e soprastante manto di copertura in guaina impermeabilizzanti

SCELTE ARCHITETTONICHE ED IMPIANTISTICHE

il progetto di messa in rete del liceo Mazzini e dei giardini pubblici adiacenti, a servizio della socialità, sostenibilità, mediante riduzione della dipendenza dai combustibili fossili, mitigazione del rischio alluvione, riduzione delle spese di gestione ordinaria, difesa passiva dall'insolazione

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICO DEL TERRENO

il progetto prevede il RECUPERO dell'ACQUA di falda a causa del suo permanere per tutto l'anno nella camera d'aria sottostante il piano terra, allo scopo di mettere in sicurezza le strutture dell'edificio. Anche i pavimenti drenanti introdotti nella CORTE servono a mitigare gli effetti del rischio alluvione. Difatti il sito su cui s'erga la scuola è un terrapieno compreso nel perimetro del letto del Polcevera.

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE.

Il progetto prevede i seguenti interventi principali: un nuovo **CANCELLO**, lungo la strada di accesso da via Storace, per compartimentare la scuola rispetto all'alla Magna che diverrà sede di un Civic Center.

I FRANGISOLE per la protezione dall'insolazione sono previsti frangisole sui mezzanone delle finestre agli ultimi due piani del fronte ovest, da tassellare sui pannelli di facciata.

LA CORTE interna Il progetto per la corte interna prevede: eliminazione del confine rialzato dell'aiuola e rendendo la quota del terreno complanare al cortile, sagomatura del perimetro dell'aiuola risarcimento delle porzioni di pavimentazione del cortile interessati dai sopradetti interventi con l'inserimento di nuovi materiali quali la ghiaia e la gomma riciclata taglio 5 cedri, per sostituirli con altrettante nuove alberature.

INTERNI sono previste pareti per compartimentale il Civic Center / Aula Magna dalla scuola.

FOTOVOLTAICO il progetto dota il liceo di un impianto fotovoltaico: per alimentare le vetrate riscaldate disposte all'ultimo piano e per alimentare il distributore di corrente per bici ed auto elettriche, disposto nella corte.

SERRAMENTI L'intervento prevede la sostituzione lungo tutte le pareti, dei serramenti con nuove finestre.

RECUPERO ACQUA sono previsti serbatoi per il recupero dell'acqua, disposti fuori terra, contro la facciata ovest, parte di due impianti per immagazzinare l'acqua, uno per quella piovana e l'altro per quella di falda. Entrambi fanno capo a vasche di stoccaggio blu disposte in adiacenza al prospetto ovest dell'edificio per il riutilizzo al fine del riutilizzo per innaffiare i giardini.

CHIOSCO DEI NUOVI WC PUBBLICI nel chiosco Di progetto nei Giardini Camillo Pavanella, sono ubicati i nuovi wc pubblici ed uno sgabuzzino.

VERDE un impianto di irrigazione interfacciato con l'impianto di recupero delle acque piovane e di falda dell'edificio scolastico E' previsto l'abbattimento di 1 cedro alto oltre 20 m, potenzialmente pericoloso, presente nella corte e la sostituzione con nuove alberature. Sarà abbattuto anche un leccio, radicato nell'aiuola esterna lungo via Reti, la cui chioma appare parzialmente disseccata. I lavori di messa a dimora di nuova vegetazione riguarderanno principalmente le cortine arbustive esistenti e saranno finalizzati a colmare i vuoti lasciati da esemplari morti. Le aiuole esterne di via Reti, via Storace e via Agnese attualmente caratterizzate da cortine miste, a pittosporo e corbezzolo, disposte nel sottochioma di lecci saranno completati

Gestione rifiuti

L'impresa curerà la raccolta giornaliera dei rifiuti provenienti dalle lavorazioni e provvederà allo stoccaggio in appositi luoghi indicati dalla committenza.

Successivamente i rifiuti saranno conferiti a ditta autorizzata per le fasi di smaltimento.

Planimetria cantiere

Vedi allegato alla fine del Piano

Prescrizioni generali

Prescrizioni per le imprese

Dopo aver ricevuto il presente piano, e prima di accettare lo stesso, il datore di lavoro dell'impresa è tenuto, ai sensi dell'articolo 102 del Testo Unico D. Lgs. 81/2008, a consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e a fornirli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte che saranno trasmesse al committente e al coordinatore della sicurezza in fase di progettazione.

Con l'accettazione del presente piano, il datore di lavoro è tenuto a:

- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione prima dell'inizio dei lavori i nominativi dei propri subappaltatori;
- fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione nonché l'elenco dei documenti da trasmettere allo stesso;
 - copia del presente piano e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire all'impresa subappaltatrice di ottemperare all'obbligo previsto dall'articolo 102 del Testo Unico D. Lgs. 81/2008;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
- verificare che i propri subappaltatori trasmettano in tempo utile e comunque entro 15 gg. dall'inizio dei lavori la documentazione riportata nel capitolo "Documenti da garantire in cantiere", anche per i propri subappaltatori.
- fornire collaborazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per dare attuazione a quanto previsto dal presente piano;
- redigere e fornire al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, prima dell'inizio dei lavori il proprio POS specifico per il cantiere;
- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione il nome del proprio referente con un anticipo sufficiente da permettere allo stesso di attuare quanto prescritto dal presente piano prima dell'inizio dei lavori;
- garantire la presenza dei rispettivi referenti alle riunioni di coordinamento;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole lavorazioni;
- assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e salubri;
- assicurare idonee e sicure postazioni di lavoro;
- assicurare corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- assicurare il controllo e la manutenzione di impianti, macchine ed attrezzature;
- inviare giornalmente l'elenco dei lavoratori che saranno impiegati in cantiere;
- sorvegliare il rispetto da parte dei lavoratori autonomi, da essa direttamente incaricati, delle procedure di sicurezza previste nel POS dell'impresa.

Solo dopo l'autorizzazione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, l'impresa potrà iniziare i lavori.

Prescrizioni per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente piano, comprese tutte le indicazioni loro fornite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Dovranno inoltre partecipare a tutte le riunioni di coordinamento indette e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

Elenco delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere

Elenco imprese

Ragione sociale	Datore di lavoro	Partita IVA

Elenco lavoratori autonomi

Non sono stati ancora definiti i lavoratori autonomi operanti in cantiere.

Addetti alla gestione delle emergenze

Definizione

Gli addetti alla gestione delle emergenze sono i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Obblighi del datore di lavoro

Qualora la gestione delle emergenze è affidata all'impresa, il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 18, comma 1, lettera b), è tenuto a designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza, e a fornire loro un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico così come indicato nell'articolo 37, comma 9.

Elenco degli addetti alla gestione delle emergenze

Non sono stati ancora definiti gli addetti alla gestione delle emergenze.

Numeri telefonici utili in caso di emergenza

Nella tabella seguente sono riportati i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

PRONTO SOCCORSO	118
A.S.L.	01084911
COMANDO DEI VIGILI DEL FUOCO	115
PRONTO INTERVENTO CARABINIERI	112
POLIZIA	113
COMANDO POLIZIA MUNICIPALE	0105570
ENEL	800900800
ACQUEDOTTO	010558115
GAS	010558115

Impianti, macchine ed attrezzature

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 69, comma 1 lettera a) definisce attrezzatura di lavoro come qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro

L'articolo 71 del Testo Unico enuncia gli obblighi del datore di lavoro relativamente alle attrezzature di lavoro. Si evidenzia il comma 1 in base al quale è tenuto a mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'articolo 70, idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adottate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie. Ai sensi dell'articolo 73, il datore di lavoro è tenuto ad informare, formare ed addestrare il proprio personale relativamente:

- alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- alle situazioni anormali prevedibili;
- ai rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro;
- alle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente.

Ai sensi dell'articolo 77, il datore di lavoro è tenuto a scegliere adeguati DPI in base ai rischi che non possono essere evitati in altro modo, e a fornire ai lavoratori i DPI necessari e le relative informazioni sul corretto uso.

Ai sensi dell'articolo 80, il datore di lavoro è tenuto ad adottare le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione.

Obblighi dei lavoratori

L'articolo 78 del Testo Unico enuncia gli obblighi dei lavoratori relativamente alle attrezzature di lavoro. Nello specifico, i lavoratori sono tenuti a sottoporsi al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari, e ad utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato. I lavoratori sono tenuti ad aver cura dei DPI messi a loro disposizione, ai quali non dovranno apportare modifiche di propria iniziativa e dovranno segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Elenco delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dalla committenza

Il committente non metterà a disposizione attrezzature di lavoro.

Elenco delle attrezzature di lavoro delle imprese e lavoratori autonomi

Non sono state ancora definite le attrezzature di lavoro delle imprese e dei lavoratori autonomi, oppure questi non utilizzeranno attrezzature di lavoro proprie. Le singole imprese e i lavoratori autonomi potranno utilizzare attrezzature di lavoro messe a disposizione direttamente dalla committenza o da altra impresa, solo se espressamente autorizzati (in forma scritta), nel rispetto di quanto stabilito dal presente piano e delle disposizioni avute durante le riunioni periodiche.

Le eventuali schede di sicurezza delle attrezzature presenti in cantiere sono riportate nell'Allegato II.

Opere provvisionali

Definizione

Le opere provvisionali sono tutte quelle strutture temporanee e indipendenti dall'opera di cantiere, realizzate al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori durante lo svolgimento della propria attività.

Ai sensi dell'articolo 112, le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'allegato XIX.

Obblighi del datore di lavoro

L'articolo 111 del Testo Unico enuncia gli obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota. In particolare è tenuto a scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure e dovrà individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute da luoghi di lavoro in quota.

Obblighi dei lavoratori

Ai sensi dell'articolo 115, nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto dall'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente conformi alle norme tecniche.

Elenco delle opere provvisionali messe a disposizione dalla committenza

Il committente non metterà a disposizione opere provvisionali.

Elenco delle opere provvisionali delle imprese e lavoratori autonomi

Non sono state ancora definite le opere provvisionali delle imprese e lavoratori autonomi, oppure questi non utilizzeranno opere provvisionali proprie. Le singole imprese e i lavoratori autonomi potranno utilizzare opere provvisionali messe a disposizione direttamente dalla committenza o da altra impresa, solo se espressamente autorizzati (in forma scritta), nel rispetto di quanto stabilito dal presente piano e delle disposizioni avute durante le riunioni periodiche.

Le eventuali schede di sicurezza delle opere provvisionali presenti in cantiere sono riportate nell'Allegato III.

Sostanze e prodotti

Definizione

Il rischio chimico è definito come la probabilità di subire un danno più o meno grave conseguente all'esposizione ad uno o più agenti chimici pericolosi. Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con il Titolo IX distingue nella categoria di sostanze pericolose le seguenti tipologie:

- agenti chimici, definiti dall'articolo 222, comma 1, lettera a);
 - tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;
- agenti chimici pericolosi, definiti dall'articolo 222, comma 1, lettera b);
 - agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
 - agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
 - agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.
- agenti cancerogeni, definiti dall'articolo 234, comma 1, lettera a);
 - una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52(N), e successive modificazioni;
 - un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto precedente, quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65(N) e successive modificazioni;
 - una sostanza, un preparato o un processo di cui all'ALLEGATO XLII del D.Lgs. 81/2008, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'ALLEGATO XLII del D.Lgs. 81/2008;
- agenti mutageni, definiti dall'articolo 234, comma 1, lettera a);
 - una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52(N), e successive modificazioni;
 - un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto precedente, quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la

classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65(N) e successive modificazioni;

- amianto, definito dall'articolo 247.

L'articolo 234, comma 1, lettera c) definisce il valore limite di esposizione a tali agenti chimici, se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento.

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 223, è tenuto a determinare preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il modo e la durata della esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati ALLEGATO XXXVIII e ALLEGATO XXXIX;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Nella valutazione dei rischi il datore di lavoro indica le misure e principi generali per la prevenzione dei rischi e le misure specifiche di protezione e di prevenzione adottate. Nella valutazione medesima devono essere incluse le attività, ivi compresa la manutenzione e la pulizia, per le quali è prevedibile la possibilità di notevole esposizione o che, per altri motivi, possono provocare effetti nocivi per la salute e la sicurezza, anche dopo l'adozione di tutte le misure tecniche.

Nel caso di un'attività nuova che comporti la presenza di agenti chimici pericolosi, la valutazione dei rischi che essa presenta e l'attuazione delle misure di prevenzione sono predisposte preventivamente. Tale attività comincia solo dopo che si sia proceduto alla valutazione dei rischi che essa presenta e all'attuazione delle misure di prevenzione.

Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 15, è tenuto a provvedere alla eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, alla loro riduzione al minimo, alla sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso, alla riduzione dell'utilizzo degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro, al controllo sanitario dei lavoratori, ad informare e formare tutte le maestranze.

Ai sensi dell'articolo 226, il datore di lavoro, al fine di proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori dalle conseguenze di incidenti o di emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, predispone procedure di intervento adeguate da attuarsi al verificarsi di tali eventi. Tale misure comprendono esercitazioni di sicurezza da effettuarsi a intervalli connessi alla tipologia di lavorazione e la messa a disposizione di appropriati mezzi di pronto soccorso. Inoltre, adotta immediate misure dirette ad

attenuarne gli effetti ed in particolare, di assistenza, di evacuazione e di soccorso e ne informa i lavoratori, e adotta misure adeguate per porre rimedio alla situazione quanto prima.

Il datore di lavoro è tenuto a fornire indumenti protettivi, dispositivi di protezione individuale ed idonee attrezzature di intervento che devono essere utilizzate fino a quando persiste la situazione anomala, e ad adottare le misure necessarie per approntare sistemi d'allarme e altri sistemi di comunicazione necessari per segnalare tempestivamente l'incidente o l'emergenza.

Ai sensi dell'articolo 227, il datore di lavoro deve provvedere affinché i lavoratori e i loro rappresentanti siano adeguatamente formati ed informati in relazione ai risultati della valutazione del rischio, agli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, alle precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi e gli altri. Inoltre deve garantire loro l'accesso ad ogni scheda di sicurezza degli agenti chimici. Laddove i contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi utilizzati durante il lavoro non siano contrassegnati da segnali di sicurezza, il datore di lavoro provvede affinché la natura del contenuto dei contenitori e delle condutture e gli eventuali rischi connessi siano chiaramente identificabili.

Ai sensi dell'articolo 229, il datore di lavoro deve garantire la sorveglianza sanitaria a tutti i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Obblighi dei lavoratori

Il lavoratore, ai sensi dell'articolo 20, è tenuto a prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, osservando le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, contribuendo così all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. È tenuto, inoltre, ad utilizzare correttamente le sostanze e i preparati pericolosi, e ad utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.

Elenco delle sostanze e/o prodotti messe a disposizione dalla committenza

Il committente non metterà a disposizione sostanze e/o prodotti.

Elenco delle sostanze e/o prodotti delle imprese e lavoratori autonomi

Non sono state ancora definite le sostanze e/o prodotti delle imprese e lavoratori autonomi, oppure questi non utilizzeranno sostanze e/o prodotti propri. Le singole imprese e i lavoratori autonomi potranno utilizzare sostanze e/o prodotti messi a disposizione direttamente dalla committenza o da altra impresa, solo se espressamente autorizzati (in forma scritta), nel rispetto di quanto stabilito dal presente piano e delle disposizioni avute durante le riunioni periodiche.

Le eventuali schede di sicurezza fornite dal produttore delle sostanze e/o prodotti presenti in cantiere sono riportate nell'Allegato IV.

Attività di cantiere

Turni di lavoro

I lavoratori in cantiere saranno occupati secondo i turni riportati nella seguente tabella.

1° Turno	2° Turno	3° Turno	4° Turno
8 12	13 17	--- ---	--- ---

Elenco delle fasi di attività

Attività n° 1						Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE					
Sottofase	ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER MEZZI E PERSONE					
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg	
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO	
Note						
Attività n° 2						Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE					
Sottofase	SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.					
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg	
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO	
Note						
Attività n° 3						Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE					
Sottofase	ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI AEREI DI CANTIERE					
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg	
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO	
Note						
Attività n° 4						Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE					
Sottofase	ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI INTERRATI DI CANTIERE					
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg	
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO	
Note						
Attività n° 5						Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE					
Sottofase	ASSISTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA					
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg	
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO	

Note					
Attività n° 6					Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE				
Sottofase	ASSISTENZA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 7					Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE				
Sottofase	MACCHINE E ATTREZZATURE - CARICO E SCARICO DEL MEZZO DI TRASPORTO				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 8					Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE				
Sottofase	RECINZIONE CON CAVALLETTI MOBILI O BANDE COLORATE				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 9					Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE				
Sottofase	RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 10					Non eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE				
Sottofase	SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 11					Eseguita
Fase di lavoro	ALLESTIMENTO CANTIERE				
Sottofase	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		SI	Prevede l'uso del ponteggio		SI
Note					
Attività n° 12					Non eseguita

Fase di lavoro	TRASPORTI				
Sottofase	Trasporto di materiale da costruzione in cantiere				
Data inizio	01/01/2018	Data fine	31/01/2018	Durata	31 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 13					Non eseguita
Fase di lavoro	OPERE PROVVISORIALI				
Sottofase	CASTELLI PER IL CARICO E LO SCARICO DEI MATERIALI - MONTAGGIO E SMONTAGGIO				
Data inizio	09/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	7 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 14					Non eseguita
Fase di lavoro	OPERE PROVVISORIALI				
Sottofase	PONTEGGI METALLICI A MONTANTE - MONTAGGIO E SMONTAGGIO				
Data inizio	09/01/2018	Data fine	23/01/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 15					Non eseguita
Fase di lavoro	ANCORAGGI				
Sottofase	punti di ancoraggio provvisori				
Data inizio	22/01/2018	Data fine	28/01/2018	Durata	7 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 16					Non eseguita
Fase di lavoro	VERDE				
Sottofase	MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE				
Data inizio	22/01/2018	Data fine	31/01/2018	Durata	10 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 17					Non eseguita
Fase di lavoro	OPERE DI URBANIZZAZIONE				
Sottofase	OPERE A VERDE - LAVORAZIONE DEL TERRENO A MANO				
Data inizio	29/01/2018	Data fine	09/02/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 18					Non eseguita
Fase di lavoro	OPERE DI URBANIZZAZIONE				
Sottofase	OPERE A VERDE - MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE				

Data inizio	29/01/2018	Data fine	09/02/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 19 Non eseguita					
Fase di lavoro	OPERE DI URBANIZZAZIONE				
Sottofase	OPERE A VERDE - RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO ESEGUITA A MANO				
Data inizio	29/01/2018	Data fine	09/02/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 20 Non eseguita					
Fase di lavoro	OPERE DI URBANIZZAZIONE				
Sottofase	OPERE A VERDE - RIPORTO DEL TERRENO DI COLTURA				
Data inizio	29/01/2018	Data fine	09/02/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 21 Non eseguita					
Fase di lavoro	IMPERMEABILIZZAZIONI				
Sottofase	Impermeabilizzazioni di coperture				
Data inizio	29/01/2018	Data fine	09/02/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 22 Non eseguita					
Fase di lavoro	ALTRI IMPIANTI				
Sottofase	LAVORAZIONI DA LATTONIERE - POSA DI CANALI DI GRONDA, PLUVIALI, SCOSSALINE E SIMILI				
Data inizio	30/01/2018	Data fine	15/02/2018	Durata	17 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 23 Non eseguita					
Fase di lavoro	TRASPORTI				
Sottofase	Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere				
Data inizio	01/02/2018	Data fine	25/05/2018	Durata	114 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 24 Non eseguita					
Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO

Note					
Attività n° 25					Non eseguita
Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 26					Non eseguita
Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	LAVORAZIONE E POSA DI TUBI ZINCATI E POSA DI SCATOLE				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 27					Non eseguita
Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	POSA DI CAVI E DI CONDUTTORI				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 28					Non eseguita
Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI AI PIANI				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 29					Non eseguita
Fase di lavoro	OPERE DI FINITURA				
Sottofase	ASSISTENZA MURARIA PER L'IMPIANTO ELETTRICO				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 30					Non eseguita
Fase di lavoro	TAMPONATURE E TRAMEZZATURE				
Sottofase	DIVISORI INTERNI IN LATERIZIO				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	19 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 31					Non eseguita

Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	Impianto Pannelli Fotovoltaici				
Data inizio	12/02/2018	Data fine	24/03/2018	Durata	41 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 32 Non eseguita					
Fase di lavoro	INFISSI				
Sottofase	Rimozione infissi				
Data inizio	26/02/2018	Data fine	30/04/2018	Durata	64 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 33 Non eseguita					
Fase di lavoro	INFISSI				
Sottofase	Posa di infissi				
Data inizio	26/02/2018	Data fine	30/04/2018	Durata	64 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 34 Non eseguita					
Fase di lavoro	TRASPORTI				
Sottofase	Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi				
Data inizio	26/02/2018	Data fine	30/04/2018	Durata	64 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 35 Non eseguita					
Fase di lavoro	TAMPONATURE E TRAMEZZATURE				
Sottofase	DIVISORI INTERNI IN CARTONGESSO				
Data inizio	05/03/2018	Data fine	20/03/2018	Durata	16 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 36 Non eseguita					
Fase di lavoro	TINTEGGIATURE				
Sottofase	TINTEGGIATURE ESEGUITE A RULLO O A PENNELLO				
Data inizio	05/03/2018	Data fine	20/03/2018	Durata	16 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 37 Non eseguita					
Fase di lavoro	OPERE DI RECUPERO EDILIZIO				
Sottofase	DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE				

Data inizio	05/03/2018	Data fine	13/04/2018	Durata	40 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		
Note					
Attività n° 38	Non eseguita				
Fase di lavoro	IMPIANTO IRRIGAZIONE				
Sottofase	Realizzazione Impianto di Irrigazione interrato				
Data inizio	01/04/2018	Data fine	14/04/2018	Durata	14 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		
Note					
Attività n° 39	Non eseguita				
Fase di lavoro	VERDE				
Sottofase	ABBATTIMENTO ALBERATURE E CAVATURA CEPPE				
Data inizio	02/04/2018	Data fine	13/04/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		
Note					
Attività n° 40	Non eseguita				
Fase di lavoro	PAVIMENTAZIONI				
Sottofase	PAVIMENTAZIONI ESTERNE				
Data inizio	02/04/2018	Data fine	13/04/2018	Durata	12 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		
Note					
Attività n° 41	Non eseguita				
Fase di lavoro	CALCESTRUZZO				
Sottofase	GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE				
Data inizio	09/04/2018	Data fine	18/04/2018	Durata	10 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		
Note					
Attività n° 42	Non eseguita				
Fase di lavoro	CALCESTRUZZO				
Sottofase	Risarcitura di calcestruzzo con autocestello				
Data inizio	16/04/2018	Data fine	26/04/2018	Durata	11 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		
Note					
Attività n° 43	Non eseguita				
Fase di lavoro	OPERE PROVVISORIALI				
Sottofase	CESTELLO ELEVATORE				
Data inizio	16/04/2018	Data fine	15/05/2018	Durata	30 gg
Rientra nel programma di demolizione	NO	Prevede l'uso del ponteggio	NO		

Note					
Attività n° 44					Non eseguita
Fase di lavoro	OPERE DI RECUPERO EDILIZIO				
Sottofase	FORI CON CAROTATRICE				
Data inizio	23/04/2018	Data fine	27/04/2018	Durata	5 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 45					Non eseguita
Fase di lavoro	IMPIANTI ELETTRICI				
Sottofase	Impianti Videosorveglianza				
Data inizio	01/05/2018	Data fine	11/05/2018	Durata	11 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 46					Non eseguita
Fase di lavoro	ELEMENTI PREFABBRICATI				
Sottofase	MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI				
Data inizio	01/05/2018	Data fine	15/05/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 47					Non eseguita
Fase di lavoro	ELEMENTI PREFABBRICATI				
Sottofase	MONTAGGIO PANNELLI FOTOVOLTAICI				
Data inizio	01/05/2018	Data fine	15/05/2018	Durata	15 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 48					Non eseguita
Fase di lavoro	VERDE				
Sottofase	POTATURA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE				
Data inizio	01/05/2018	Data fine	18/05/2018	Durata	18 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 49					Non eseguita
Fase di lavoro	ELEMENTI PREFABBRICATI				
Sottofase	POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA				
Data inizio	15/05/2018	Data fine	31/05/2018	Durata	17 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 50					Non eseguita

Fase di lavoro	SMOBILIZZO CANTIERE				
Sottofase	SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE				
Data inizio	21/05/2018	Data fine	31/05/2018	Durata	11 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 51					Non eseguita
Fase di lavoro	SMOBILIZZO CANTIERE				
Sottofase	SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE				
Data inizio	21/05/2018	Data fine	31/05/2018	Durata	11 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 52					Non eseguita
Fase di lavoro	SMOBILIZZO CANTIERE				
Sottofase	SMONTAGGIO DI ANDATOIE, PARAPETTI, IMPALCATI SUI POSTI FISSI DI LAVORO, ECC.				
Data inizio	21/05/2018	Data fine	31/05/2018	Durata	11 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					
Attività n° 53					Non eseguita
Fase di lavoro	SEGNALETICA				
Sottofase	Realizzazione segnaletica stradale orizzontale				
Data inizio	24/05/2018	Data fine	31/05/2018	Durata	8 gg
Rientra nel programma di demolizione		NO	Prevede l'uso del ponteggio		NO
Note					

Le eventuali schede di sicurezza sono riportate nell'Allegato V.

Interferenze tra le attività di cantiere

Interferenza n° 1					
Data inizio	01/01/2018	Data fine	08/01/2018	Durata	8 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none"> - ALLESTIMENTO CANTIERE [ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER MEZZI E PERSONE] - ALLESTIMENTO CANTIERE [SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.] - ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI AEREI DI CANTIERE] - ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI INTERRATI DI CANTIERE] - ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA] - ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE] - ALLESTIMENTO CANTIERE [MACCHINE E ATTREZZATURE - CARICO E SCARICO DEL MEZZO DI TRASPORTO] - ALLESTIMENTO CANTIERE [RECINZIONE CON CAVALLETTI MOBILI O BANDE COLORATE] - ALLESTIMENTO CANTIERE [RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE] - ALLESTIMENTO CANTIERE [SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.] - ALLESTIMENTO CANTIERE [ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE] - TRASPORTI [Trasporto di materiale da costruzione in cantiere] 					
Utilizzo contemporaneo di			Compatibilità tra le attività interferenti		
			<p>Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.</p>		
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					

Non necessario

Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo

Interferenza n° 2					
Data inizio	09/01/2018	Data fine	15/01/2018	Durata	7 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER MEZZI E PERSONE]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI AEREI DI CANTIERE]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI INTERRATI DI CANTIERE]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA PER L’INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [ASSISTENZA PER LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [MACCHINE E ATTREZZATURE - CARICO E SCARICO DEL MEZZO DI TRASPORTO]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [RECINZIONE CON CAVALLETTI MOBILI O BANDE COLORATE]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.]</div> <div>- ALLESTIMENTO CANTIERE [ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE]</div> <div>- TRASPORTI [Trasporto di materiale da costruzione in cantiere]</div> <div>- OPERE PROVVISORIALI [CASTELLI PER IL CARICO E LO SCARICO DEI MATERIALI - MONTAGGIO E SMONTAGGIO]</div> <div>- OPERE PROVVISORIALI [PONTEGGI METALLICI A MONTANTE - MONTAGGIO E SMONTAGGIO]</div>					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					

Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse	
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale delle varie attività	
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo	

Interferenza n° 3					
Data inizio	22/01/2018	Data fine	23/01/2018	Durata	2 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none"> - TRASPORTI [Trasporto di materiale da costruzione in cantiere] - OPERE PROVVISORIALI [PONTEGGI METALLICI A MONTANTE - MONTAGGIO E SMONTAGGIO] - ANCORAGGI [punti di ancoraggio provvisori] - VERDE [MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE] 					
Utilizzo contemporaneo di			Compatibilità tra le attività interferenti		
Aree di lavoro Accessi, piazzali, parcheggi			Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.		
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale delle varie attività					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 4					
Data inizio	24/01/2018	Data fine	28/01/2018	Durata	5 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiale da costruzione in cantiere]- ANCORAGGI [punti di ancoraggio provvisori]- VERDE [MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
Sostanze e/o prodotti Aree di lavoro		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale delle varie attività					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

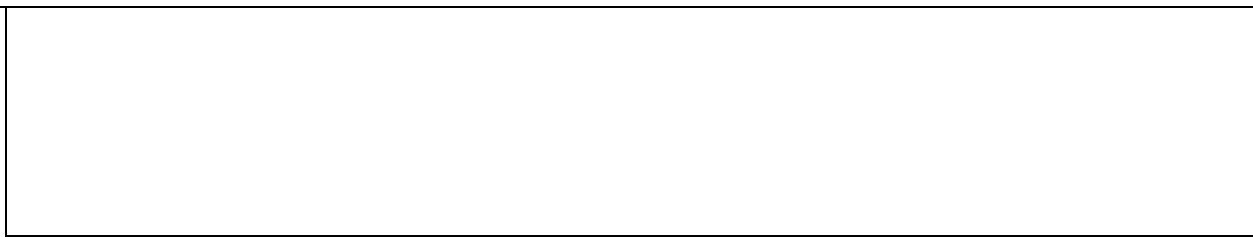
Interferenza n° 5					
Data inizio	29/01/2018	Data fine	29/01/2018	Durata	1 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiale da costruzione in cantiere]- VERDE [MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - LAVORAZIONE DEL TERRENO A MANO]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO ESEGUITA A MANO]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - RIPORTO DEL TERRENO DI COLTURA]- IMPERMEABILIZZAZIONI [Impermeabilizzazioni di coperture]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 6					
Data inizio	30/01/2018	Data fine	31/01/2018	Durata	2 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<div>- TRASPORTI [Trasporto di materiale da costruzione in cantiere]</div> <div>- VERDE [MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE]</div> <div>- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - LAVORAZIONE DEL TERRENO A MANO]</div> <div>- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE]</div> <div>- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO ESEGUITA A MANO]</div> <div>- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - RIPORTO DEL TERRENO DI COLTURA]</div> <div>- IMPERMEABILIZZAZIONI [Impermeabilizzazioni di coperture]</div> <div>- ALTRI IMPIANTI [LAVORAZIONI DA LATTONIERE - POSA DI CANALI DI GRONDA, PLUVIALI, SCOSSALINE E SIMILI]</div>					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

--

Interferenza n° 7					
Data inizio	01/02/2018	Data fine	09/02/2018	Durata	9 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - LAVORAZIONE DEL TERRENO A MANO]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO ESEGUITA A MANO]- OPERE DI URBANIZZAZIONE [OPERE A VERDE - RIPORTO DEL TERRENO DI COLTURA]- IMPERMEABILIZZAZIONI [Impermeabilizzazioni di coperture]- ALTRI IMPIANTI [LAVORAZIONI DA LATTONIERE - POSA DI CANALI DI GRONDA, PLUVIALI, SCOSSALINE E SIMILI]- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 8					
Data inizio	12/02/2018	Data fine	15/02/2018	Durata	4 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- ALTRI IMPIANTI [LAVORAZIONI DA LATTONIERE - POSA DI CANALI DI GRONDA, PLUVIALI, SCOSSALINE E SIMILI]- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- IMPIANTI ELETTRICI [LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI]- IMPIANTI ELETTRICI [LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE]- IMPIANTI ELETTRICI [LAVORAZIONE E POSA DI TUBI ZINCATI E POSA DI SCATOLE]- IMPIANTI ELETTRICI [POSA DI CAVI E DI CONDUTTORI]- IMPIANTI ELETTRICI [SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI AI PIANI]- OPERE DI FINITURA [ASSISTENZA MURARIA PER L'IMPIANTO ELETTRICO]- TAMPONATURE E TRAMEZZATURE [DIVISORI INTERNI IN LATERIZIO]- IMPIANTI ELETTRICI [Impianto Pannelli Fotovoltaici]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					



Interferenza n° 9					
Data inizio	26/02/2018	Data fine	02/03/2018	Durata	5 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<div>- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]</div> <div>- IMPIANTI ELETTRICI [LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI]</div> <div>- IMPIANTI ELETTRICI [LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE]</div> <div>- IMPIANTI ELETTRICI [LAVORAZIONE E POSA DI TUBI ZINCATI E POSA DI SCATOLE]</div> <div>- IMPIANTI ELETTRICI [POSA DI CAVI E DI CONDUTTORI]</div> <div>- IMPIANTI ELETTRICI [SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI AI PIANI]</div> <div>- OPERE DI FINITURA [ASSISTENZA MURARIA PER L’IMPIANTO ELETTRICO]</div> <div>- TAMPONATURE E TRAMEZZATURE [DIVISORI INTERNI IN LATERIZIO]</div> <div>- IMPIANTI ELETTRICI [Impianto Pannelli Fotovoltaici]</div> <div>- INFISSI [Rimozione infissi]</div> <div>- INFISSI [Posa di infissi]</div> <div>- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]</div>					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					



Interferenza n° 10					
Data inizio	05/03/2018	Data fine	20/03/2018	Durata	16 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- IMPIANTI ELETTRICI [Impianto Pannelli Fotovoltaici]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- TAMPONATURE E TRAMEZZATURE [DIVISORI INTERNI IN CARTONGESSO]- TINTEGGIATURE [TINTEGGIATURE ESEGUITE A RULLO O A PENNELLO]- OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 11					
Data inizio	21/03/2018	Data fine	24/03/2018	Durata	4 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- IMPIANTI ELETTRICI [Impianto Pannelli Fotovoltaici]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 12					
Data inizio	01/04/2018	Data fine	01/04/2018	Durata	1 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE]- IMPIANTO IRRIGAZIONE [Realizzazione Impianto di Irrigazione interrato]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 13					
Data inizio	02/04/2018	Data fine	08/04/2018	Durata	7 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE]- IMPIANTO IRRIGAZIONE [Realizzazione Impianto di Irrigazione interrato]- VERDE [ABBATTIMENTO ALBERATURE E CAVATURA CEPPAIE]- PAVIMENTAZIONI [PAVIMENTAZIONI ESTERNE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfasamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 14					
Data inizio	09/04/2018	Data fine	13/04/2018	Durata	5 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE]- IMPIANTO IRRIGAZIONE [Realizzazione Impianto di Irrigazione interrato]- VERDE [ABBATTIMENTO ALBERATURE E CAVATURA CEPPAIE]- PAVIMENTAZIONI [PAVIMENTAZIONI ESTERNE]- CALCESTRUZZO [GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 15					
Data inizio	14/04/2018	Data fine	14/04/2018	Durata	1 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- IMPIANTO IRRIGAZIONE [Realizzazione Impianto di Irrigazione interrato]- CALCESTRUZZO [GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 16					
Data inizio	16/04/2018	Data fine	18/04/2018	Durata	3 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- CALCESTRUZZO [GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE]- CALCESTRUZZO [Risarcitura di calcestruzzo con autocestello]- OPERE PROVVISORIALI [CESTELLO ELEVATORE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 17					
Data inizio	23/04/2018	Data fine	26/04/2018	Durata	4 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- INFISSI [Rimozione infissi]- INFISSI [Posa di infissi]- TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi]- CALCESTRUZZO [Risarcitura di calcestruzzo con autocestello]- OPERE PROVVISORIALI [CESTELLO ELEVATORE]- OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [FORI CON CAROTATRICE]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 18					
Data inizio	27/04/2018	Data fine	27/04/2018	Durata	1 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none"> - TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere] - INFISSI [Rimozione infissi] - INFISSI [Posa di infissi] - TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi] - OPERE PROVVISORIALI [CESTELLO ELEVATORE] - OPERE DI RECUPERO EDILIZIO [FORI CON CAROTATRICE] 					
Utilizzo contemporaneo di			Compatibilità tra le attività interferenti		
			Le attività non sono tra loro compatibili, di conseguenza risulta necessario lo sfasamento spaziale o temporale rispettando le prescrizioni riportate di seguito.		
Misure di coordinamento relative all'uso comune					

Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 19					
Data inizio	28/04/2018	Data fine	30/04/2018	Durata	3 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none"> - TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere] - INFISSI [Rimozione infissi] - INFISSI [Posa di infissi] - TRASPORTI [Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi] - OPERE PROVVISORIALI [CESTELLO ELEVATORE] 					
Utilizzo contemporaneo di			Compatibilità tra le attività interferenti		
			Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.		
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Non necessario					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 20					
Data inizio	01/05/2018	Data fine	11/05/2018	Durata	11 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none"> - TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere] - OPERE PROVVISORIALI [CESTELLO ELEVATORE] - IMPIANTI ELETTRICI [Impianti Videosorveglianza] - ELEMENTI PREFABBRICATI [MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI] - ELEMENTI PREFABBRICATI [MONTAGGIO PANNELLI FOTOVOLTAICI] - VERDE [POTATURA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE] 					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Non necessario					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 21					
Data inizio	15/05/2018	Data fine	15/05/2018	Durata	1 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- OPERE PROVVISORIALI [CESTELLO ELEVATORE]- ELEMENTI PREFABBRICATI [MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI]- ELEMENTI PREFABBRICATI [MONTAGGIO PANNELLI FOTOVOLTAICI]- VERDE [POTATURA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE]- ELEMENTI PREFABBRICATI [POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 22					
Data inizio	16/05/2018	Data fine	18/05/2018	Durata	3 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- VERDE [POTATURA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE]- ELEMENTI PREFABBRICATI [POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 23					
Data inizio	21/05/2018	Data fine	23/05/2018	Durata	3 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- ELEMENTI PREFABBRICATI [POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DI ANDATOIE, PARAPETTI, IMPALCATI SUI POSTI FISSI DI LAVORO, ECC.]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Non necessario					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 24					
Data inizio	24/05/2018	Data fine	25/05/2018	Durata	2 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- TRASPORTI [Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere]- ELEMENTI PREFABBRICATI [POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DI ANDATOIE, PARAPETTI, IMPALCATI SUI POSTI FISSI DI LAVORO, ECC.]- SEGNALETICA [Realizzazione segnaletica stradale orizzontale]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nei piani accettati ed approvati e quelle eventuali riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Necessario predisporre opportuno sfalsamento spaziale e temporale delle varie attività specialmente riguardo al transito dei mezzi di trasporto					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Interferenza n° 25					
Data inizio	26/05/2018	Data fine	31/05/2018	Durata	6 gg
Attività interferenti (Impresa – Attività)					
<ul style="list-style-type: none">- ELEMENTI PREFABBRICATI [POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE]- SMOBILIZZO CANTIERE [SMONTAGGIO DI ANDATOIE, PARAPETTI, IMPALCATI SUI POSTI FISSI DI LAVORO, ECC.]- SEGNALETICA [Realizzazione segnaletica stradale orizzontale]					
Utilizzo contemporaneo di		Compatibilità tra le attività interferenti			
		Le attività non sono tra loro compatibili, di conseguenza risulta necessario lo sfasamento spaziale o temporale rispettando le prescrizioni riportate di seguito.			
Misure di coordinamento relative all'uso comune					

Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale e modalità di verifica del rispetto delle stesse					
Eventuali misure di prevenzione e protezione e DPI atti a ridurre il rischio residuo					

Delimitazione del cantiere

Il cantiere deve essere dotato di recinzione robusta e duratura idonea ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Tale recinzione deve essere munita di idonea segnaletica ricordante il divieto di accesso ai non addetti e le situazioni di pericolo a cui si può andare incontro.

Quando non sia possibile realizzare una recinzione completa a causa dell'estensione del cantiere o della natura dell'ambiente, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso al cantiere e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva, come ad esempio i lavori stradali, devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Le recinzioni, gli sbarramenti, la cartellonistica di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Istruzioni per gli addetti

Le recinzioni, gli sbarramenti, la cartellonistica di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione, come ad esempio la sorveglianza continua delle vie di accesso all'area in questione. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa.

Le zone esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto, devono essere delimitate e/o sorvegliate fino al completamento delle idonee protezioni, al fine di evitare la sosta o il passaggio di terzi.

Procedure di emergenza

Le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.







Informazione e formazione

Dopo aver individuato ed analizzato i rischi derivanti da situazioni pericolose che possono verificarsi durante lo svolgimento delle attività, sarà opportuno informare adeguatamente tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle stesse e con particolare riguardo bisognerà formare gli addetti alla gestione delle emergenze.

Qualora le lavorazioni interferiscano con ambienti di lavoro esterni al cantiere, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione anche ai soggetti che operano in tali ambienti tramite i loro responsabili.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
MOVIMENTAZIONE DI MEZZI MECCANICI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle aree soggette al transito ed alla manovra di mezzi meccanici
CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.), di ponteggi e di postazioni di lavoro in quota.
CADUTA CON DISLIVELLO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di luoghi di lavoro e di passaggio in cui vi è la presenza di aperture nel suolo sprovviste di adeguate coperture o parapetti.
RIDUZIONE DELLA VELOCITA'	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi delle vie di accesso al cantiere.
PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi dei passaggi obbligati per i pedoni al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Viabilità principale di cantiere

MEZZI MECCANICI DI TRASPORTO	
Accesso e circolazione	<p>I mezzi meccanici di trasporto devono accedere al cantiere attraverso sicuri percorsi predisposti, quando possibile separati dai percorsi pedonali.</p> <p>Una volta entrati in cantiere, la circolazione dei mezzi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, e la loro velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi, e comunque ridotta a passo d'uomo nei pressi di postazioni di lavoro.</p> <p>Le vie di circolazione dei mezzi devono avere caratteristiche (pendenza, curve, larghezza) adeguate al transito dei mezzi previsti, e devono essere mantenute in buone condizioni per tutta la durata dei lavori, in particolare non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere adeguatamente areate e illuminate. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.</p> <p>Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.</p>
Caratteristiche	<p>Tutti i mezzi meccanici di trasporto che devono accedere all'area di cantiere devono essere in condizioni soddisfacenti e muniti di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ dispositivi luminosi e girofaro; ➤ segnalatore acustico; ➤ segnalatore acustico e/o luminoso che si attiva quando si innesta la retromarcia (indispensabile per i mezzi non progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni di marcia); ➤ apposita segnaletica per i mezzi di trasporto speciale; ➤ struttura di protezione del posto guida o di manovra contro il rischio di ribaltamento e contro l'eventuale rischio di caduta materiale dall'alto (solo per i mezzi sprovvisti di cabina).
Istruzioni per gli addetti	<p>Le vie di circolazione dei mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata e per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.</p> <p>La velocità dei mezzi deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo nei pressi di postazioni di lavoro. Nei pressi degli accessi al cantiere dei mezzi meccanici sarà necessario installare apposita segnaletica indicante il limite di velocità.</p> <p>Le manovre in spazi ristretti od impegnativi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.</p> <p>I mezzi di trasporto personali dovranno essere lasciati all'esterno qualora non siano state previste all'interno del cantiere zone di parcheggio separate da quelle di lavoro.</p>

ADDETTI AI LAVORI

Accesso e circolazione	<p>Gli addetti ai lavori devono accedere ai luoghi di lavoro attraverso sicuri percorsi predisposti, quando possibile separati dai percorsi dei mezzi meccanici di trasporto. I percorsi di accesso e di circolazione devono garantire un sicuro accesso alle postazioni sia che siano in piano, che in profondità, che in quota. In particolare non devono presentare buche o sporgenze pericolose, e se prospicienti il vuoto (dislivello superiore a 2 metri), devono essere provvisti di regolamentare parapetto, inoltre devono essere ben areati ed illuminati secondo le necessità diurne e notturne e devono essere mantenute in buone condizioni per tutta la durata dei lavori.</p> <p>I percorsi di accesso e di circolazione esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto, devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.</p> <p>L'accesso ai posti di lavoro in quota deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini provviste di tavola fermapiEDE e di parapetto su ambo i lati. Nel caso in cui vengano utilizzate scale a mano, queste devono essere idoneamente vincolate a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga di almeno 1 metro oltre il piano di accesso. Le scale poste tra due piani del ponteggio, quando sono sistemate sulla parte esterna, devono essere provviste di idoneo parapetto o corrimano.</p> <p>Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso agli addetti di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un percorso pedonale di adeguata larghezza, opportunamente areato ed illuminato, evidenziato da apposita segnaletica. Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzate scale sezionate, quando possibile, in tratte di lunghezza non superiore a 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottolo intermedio. In alternativa possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto, e comunque in questi apparecchi è vietato il trasporto promiscuo.</p>
Vie ed uscite di emergenza	<p>In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Le vie ed uscite di emergenza devono essere sgombre ed adeguatamente illuminate per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro. Considerando il numero massimo di persone presenti, le dimensioni del cantiere e il tipo di attività, bisognerà provvedere ad installare un adeguato numero di vie e uscite di emergenza.</p>
Istruzioni per gli addetti	<p>L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo.</p> <p>Quando non risulti possibile garantire per tutta la durata dei lavori la percorribilità dei percorsi predisposti, devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.</p>

NON ADDETTI AI LAVORI

Accesso e circolazione	<p>Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.</p>
Istruzioni per gli addetti	<p>I non addetti al lavoro non possono accedere al cantiere. Nei pressi degli accessi al cantiere sarà necessario installare apposita segnaletica indicante il divieto.</p> <p>Qualora l'accesso dei non addetti sia previsto e regolamentato, sarà necessario informarli preventivamente sulle attività in corso.</p>

Procedure di emergenza







Gli accessi al cantiere e alle postazioni di lavoro e le vie di circolazione devono esser progettate e realizzate tenendo conto delle eventuali situazioni di pericolo che si possono verificare, con la conseguente necessità di evacuazione dei posti di lavoro e di portare soccorso i lavoratori.

Informazione e formazione

Tutti coloro che sono autorizzati ad accedere al cantiere devono essere informati sulle modalità e sulle limitazioni previste dall'organizzazione della circolazione all'interno del cantiere.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
VIETATO AI PEDONI	
	➤ In prossimità di luoghi in cui non è possibile circolare per varie ragioni (demolizioni, scavi, ecc.).
VIETATO AI MEZZI MECCANICI	
	➤ In prossimità di locali o luoghi che presentano situazioni incompatibili con la presenza dei mezzi meccanici (limiti di altezza, dislivelli, ecc.).
RIDUZIONE DELLA VELOCITA'	
	➤ Nei pressi delle vie di accesso al cantiere e delle postazioni di lavoro.
MOVIMENTAZIONE DI MEZZI MECCANICI	
	➤ Nelle aree soggette al transito ed alla manovra di mezzi meccanici
PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	
	➤ Nei pressi dei passaggi obbligati per i pedoni al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

<ul style="list-style-type: none">➤ Urti, colpi, impatti, compressioni;➤ Cesoimento, stritolamento;➤ Scivolamenti, cadute a livello;➤ Cadute dall'alto;➤ Caduta di materiale dall'alto;➤ Seppellimento, sprofondamento;➤ Incidenti, investimenti.	<div><p>Guanti di protezione</p></div> <div><p>Calzature di sicurezza</p></div> <div><p>Casco di protezione</p></div> <div><p>Indumenti protettivi</p></div> <div><p>Occhiali protettivi</p></div> <div><p>Protettori auricolari</p></div> <div><p>Maschera respiratoria</p></div>
---	---

Servizi igienico-assistenziali

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera a), è tenuto ad "adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII", e che si riportano di seguito.

Il datore di lavoro, ai sensi dell'allegato IV, punto 1.13.4, ha il dovere di mantenere in stato di scrupolosa pulizia le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle docce, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori, ai sensi dell'allegato IV, punto 1.13.4, devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle docce, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per se stessi.

Installazioni servizi igienico-assistenziali

I monoblocchi prefabbricati, utilizzati come locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione, non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.

L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

Spogliatoi ed armadi per il vestiario

I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Docce

I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

Gabinetti e lavabi

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Locali di riposo e di refezione

I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.

Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.

I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

Baraccamenti – requisiti costruttivi

Le baracche destinate ai servizi igienico-assistenziali e ai servizi previsti nel presente capo e nel successivo devono avere il pavimento sopraelevato di almeno cm 30 dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

I pavimenti dei baraccamenti devono avere superficie unita, essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

I baraccamenti destinati ad alloggiamenti ed ai servizi igienici ed assistenziali devono avere pareti perimetrali atti a difenderli dagli agenti atmosferici.

Nel caso in cui la baracca sia costruita in legname, le pareti devono essere doppie con intercapedine di almeno cm 5; se costruite in muratura o altre strutture, quali conglomerati, pannelli e simili, devono essere atte a garantire l'isolamento termico.

La copertura delle baracche deve essere fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località; essa deve essere munita di intercapedine coibente e garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

I baraccamenti devono essere forniti di finestre, che, per numero, ampiezza e disposizione assicurino una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti. Le finestre devono essere munite di vetri ed avere una buona chiusura; quelle dei dormitori devono essere forniti di imposte per oscurare l'ambiente.

Le porte di accesso devono essere in numero di almeno una ogni 25 lavoratori.

Quando le condizioni climatiche lo esigano, in corrispondenza di ogni accesso dall'esterno ai dormitori, deve essere disposto un vestibolo ricavato con opportune tramezzature.

Baraccamenti – riscaldamento

I baraccamenti devono essere convenientemente riscaldati in rapporto alle condizioni climatiche della località. Nei dormitori e negli ambienti chiusi è vietato il riscaldamento con apparecchi a fuoco libero. Si deve inoltre provvedere all'allontanamento dei prodotti della combustione, avendo cura che i camini siano sufficientemente alti, in modo da garantire il tiraggio dei prodotti della combustione e da impedirne la penetrazione negli ambienti vicini. Gli impianti di riscaldamento devono essere convenientemente isolati al fine da evitare il pericolo di incendio.

Baraccamenti – illuminazione artificiale

I baraccamenti, nonchè i passaggi, le strade interne, i piazzali ed, in genere, i luoghi destinati al movimento delle persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose. Devono inoltre essere illuminati, oppure indicati con speciali lampade, i punti di transito che espongono a particolare pericolo.

I baraccamenti adibiti a dormitorio devono essere forniti anche di lampade notturne a luce ridotta.

Gli impianti di illuminazione dei baraccamenti devono offrire sufficienti garanzie di sicurezza e di igiene.

Alloggiamenti

I cantieri devono essere provvisti di alloggiamenti per i lavoratori.

L'ispettorato per il lavoro può esonerare le imprese dall'obbligo di provvedere agli alloggiamenti quando non ne riconosca la necessità, tenuto conto della vicinanza del cantiere ai centri abitati, della recettività di questi, dello scarso numero dei lavoratori che dovrebbero usufruire degli alloggiamenti stessi, della breve durata dei lavori.

Alloggiamenti – arredi

Gli alloggiamenti devono:

- essere dotati, per ogni lavoratore, di un lettino o di una branda con rete metallica, corredata da un materasso di lana o di capok, o di crine, e di cuscino e di coperte adeguatamente alle condizioni climatiche, nonchè di lenzuola e di federe per il cuscino;
- essere dotati di attaccapanni, sedile e mensolina individuale;
- avere, per ogni lavoratore, una cubatura di almeno 10 metri e lo spazio libero fra un posto e l'altro di almeno 70 centimetri.

È vietato l'uso di lettini o brande sovrapposte. L'ispettorato del lavoro può però consentire, quando ricorrano particolari difficoltà ambientali, che le brande siano sovrapposte in non più di due piani. In tal caso, lo spazio libero tra una branda e la sovrastante deve essere di almeno un metro e la branda superiore deve essere altresì distanziata dal soffitto di almeno m 1.20.

Qualora i letti siano sistemati in due file, il passaggio tra una fila e l'altra deve avere larghezza non inferiore a m 1.50.

Gli alloggiamenti devono essere mantenuti, da apposito personale, in stato di scrupolosa pulizia e devono essere disinfettati almeno una volta ogni tre mesi ed ogni qualvolta se ne manifesti la necessità. Le lenzuola e le federe devono essere lavate almeno ogni dieci giorni.

Lavandini

I cantieri devono essere forniti dei mezzi necessari per la pulizia personale dei lavoratori; l'erogazione dell'acqua deve essere fatta in modo da consentire ai lavoratori di lavarsi in acqua corrente.

I lavandini devono essere installati in locali chiusi; essi possono essere installati in locali semplicemente coperti qualora le condizioni climatiche lo consentano. I getti di acqua devono distare l'uno dall'altro almeno cm 50 ed essere in numero di almeno uno ogni cinque lavoratori occupati in ciascun turno di lavoro.

I lavandini devono essere ubicati nelle immediate adiacenze degli alloggiamenti.

Spogliatoi

I cantieri che occupano più di 20 operai devono essere provvisti, in prossimità dell'imbocco del sotterraneo, di locale chiuso e opportunamente riscaldato, adibito ad uso spogliatoio. Lo spogliatoio deve avere i requisiti costruttivi e di arredamento atti a garantire la custodia e, se del caso, l'asciugamento degli indumenti; esso deve inoltre essere mantenuto in buone condizioni di igiene.

L'ispettorato del lavoro può estendere l'obbligo sancito dal primo comma alle aziende che occupino meno di venti lavoratori, tenuto conto della durata dei lavori e delle condizioni nelle quali essi si svolgono.

Docce

Nei cantieri che occupino più di 100 lavoratori devono essere installate docce, con acqua calda, nel numero di almeno una per ogni 25 operai.

Ogni posto doccia deve occupare una superficie di almeno un metro quadro.

Le docce devono essere sistemate in locali chiusi, attigui agli spogliatoi, efficacemente protetti dagli agenti atmosferici ed opportunamente riscaldati.

Nei locali delle docce deve assegnarsi ad ogni posto doccia uno spazio sufficiente per spogliarsi, convenientemente riparato e fornito di sgabello e attaccapanni.

Il pavimento dei locali destinati alle docce deve essere impermeabile, sistemato in modo da assicurare il deflusso dell'acqua e deve essere munito di griglia in legno.

A mezzo di regolamento interno devono essere stabilite la frequenza e i turni per l'uso delle docce, tenendo conto delle condizioni nelle quali si svolge il lavoro.

L'ispettorato del lavoro, quando ricorrano particolari necessità, può variare il numero di docce e la frequenza stabilita dal regolamento interno.

Il lavoratore deve praticare il bagno secondo i turni stabiliti.

I cantieri che occupano fino a 100 lavoratori devono ugualmente essere provvisti di docce con acqua calda, anche se realizzate con metodi di fortuna, purché non in contrasto con le norme di igiene e con la decenza.

L'imprenditore deve fornire al lavoratore adatti mezzi detersivi e convenienti asciugatoi.

L'imprenditore deve assicurare che l'acqua da usarsi nei lavandini e nelle docce, abbia i requisiti igienici richiesti dal particolare uso.

Acqua potabile

I cantieri devono essere approvvigionati di acqua potabile compresa quella destinata ad usi di cucina, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. La potabilità dell'acqua quando questa non derivi da una fonte pubblica di approvvigionamento deve essere fatta accertare dall'autorità sanitaria.

Presso le sorgenti, le fonti, i serbatoi, le pompe, le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme del precedente comma, deve essere posta la scritta "non potabile".

Ove l'importanza del cantiere e la durata dei lavori lo richiedano ed ove l'esistenza sul posto di fonte di approvvigionamento lo consenta, si deve provvedere alla distribuzione ed erogazione dell'acqua potabile nel cantiere a mezzo di un idoneo impianto, che garantisca dall'inquinamento.

Qualora non sia possibile provvedere al detto impianto, l'approvvigionamento, la raccolta, la distribuzione e la erogazione dell'acqua potabile, compresa quella destinata ad uso di cucina, deve essere fatta in modo da assicurare i requisiti di potabilità.

Nei cantieri, ove esista un sistema di distribuzione dell'acqua potabile per condutture, si deve provvedere alla installazione di rubinetti almeno nella cucina, nel refettorio ed in punti convenientemente ubicati rispetto ai baraccamenti.

Distribuzione di acqua potabile in sotterraneo

Ogni lavoratore deve poter disporre in sotterraneo di almeno due litri di acqua potabile per ogni otto ore lavorative. Se l'acqua potabile viene conservata entro recipienti individuali, questi devono essere resistenti, facilmente pulibili e provvisti di buona chiusura.

Qualora nei sotterranei vengano collocati serbatoi di acqua potabile, questi devono rispondere a requisiti di idoneità ed il loro contenuto deve essere, se del caso, rinnovato periodicamente in modo da assicurare il costante carattere di potabilità dell'acqua.

Mense

Nei cantieri ove siano alloggiati più di 50 lavoratori, dei quali almeno dieci ne facciano richiesta, l'imprenditore deve istituire un servizio di mensa e deve fornire, a suo carico, il personale e l'attrezzatura necessari per la preparazione dei pasti caldi.

Il funzionamento della mensa e la composizione delle tabelle alimentari devono essere regolati mediante accordi fra l'imprenditore ed i lavoratori.

Per l'approvvigionamento e la conservazione dei viveri devono osservarsi le norme necessarie a garantire i requisiti igienici.

La cucina deve essere installata entro ambienti chiusi e deve essere convenientemente arredata e mantenuta in condizioni di scrupolosa pulizia.

Anche i lavoratori che non alloggino presso il cantiere hanno facoltà di fruire della mensa.

Qualora essi rinuncino a tale facoltà, l'imprenditore ha l'obbligo di fornire loro i mezzi necessari per riscaldare le vivande che i lavoratori stessi giornalmente portino con sé.

Quando non ricorra, a norma del primo comma, l'obbligo della mensa e non vi sia possibilità per i lavoratori, nel luogo dove sorge il cantiere, di provvedersi di viveri dai normali esercizi l'imprenditore deve assicurarne la disponibilità sul posto e, se richiesto dai lavoratori, provvedere all'istituzione di una mensa.

Refettori

I cantieri in cui i lavoratori consumino sia pure un pasto sul luogo di lavoro devono essere provvisti di un locale da adibirsi a refettorio, mantenuto a cura dell'imprenditore in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e fornito di personale in numero sufficiente.

Locali di soggiorno

I cantieri in cui sono alloggiati più di 200 lavoratori devono essere provvisti di un capace locale di soggiorno, nel quale questi possano trattenersi durante le ore libere dal lavoro.

Nei cantieri in cui il numero dei lavoratori alloggiati sia inferiore a 200 deve provvedere almeno a che il refettorio prescritto dal precedente articolo possa essere adibito anche a locale di soggiorno; a tal fine esso deve possedere requisiti di capacità in relazione, sia al numero dei lavoratori che vi consumano i pasti, sia al numero di quelli che vi sostano contemporaneamente.

Latrine

Nella vicinanza degli alloggiamenti devono essere predisposte latrine in numero di almeno una ogni 20 lavoratori occupati.

Le latrine devono essere protette dagli agenti atmosferici ed inoltre costruite e mantenute in modo da salvaguardare la decenza, da non costituire causa di diffusione delle malattie trasmissibili e da non costituire causa di inquinamento delle acque destinate agli usi del cantiere e dell'abitato.

L'ispettorato del lavoro può prescrivere la installazione di latrine in sotterraneo, fissandone le caratteristiche, ove ne riconosca la necessità in relazione alla natura ed importanza dei lavori, al numero dei lavoratori occupati e al rischio di trasmissione di malattie.

Alla pulizia e alla manutenzione delle latrine deve essere destinato personale in numero sufficiente.

Impianto di alimentazione e reti principali di distribuzione di elettricità

Affinché venga fornita l'energia elettrica al cantiere, l'impresa che provvederà all'installazione dell'impianto, dovrà rivolgersi all'ente distributore indicando:

- la potenza richiesta;
- la data di inizio e la presunta durata della fornitura;
- i dati della concessione edilizia.

Per i cantieri di piccole e medie dimensioni o localizzati in zone ove non sono presenti cabine dell'ente distributore, la fornitura avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase, mentre per i cantieri di maggiori dimensioni possono essere previste, solo per la durata del cantiere, apposite cabine di trasformazione MT/BT progettate e realizzate in conformità degli standard di sicurezza e funzionalità.

L'impianto elettrico di cantiere ha inizio dal punto in cui l'ente distributore consegna la fornitura ed è generalmente composto dai seguenti elementi:

- quadri (generali e di settore);
- interruttori;
- cavi;
- apparecchi utilizzatori.

Ai sensi del decreto 22 gennaio 2008, n. 37, nei cantieri non è obbligatorio progettare l'impianto elettrico, ma comunque l'installatore è tenuto a rilasciare la dichiarazione di conformità che sarà conservata in cantiere. La progettazione dell'impianto sarà necessaria nei casi di cantieri in sotterraneo e di cantieri alimentati con propria cabina di trasformazione o con gruppi elettrogeni.

Tutti i componenti elettrici utilizzati per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere devono preferibilmente essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE. In assenza di marchio (o di attestato/relazione di conformità rilasciati da un organismo autorizzato), i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

Nel caso in cui l'impianto elettrico venga alimentato da proprio gruppo elettrogeno, le masse metalliche del gruppo e degli apparecchi utilizzatori devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Nel caso in cui l'alimentazione venga fornita da una rete di terzi, l'impresa addetta alla realizzazione dell'impianto dovrà provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Quadri

Generalmente all'origine di ogni impianto è previsto un quadro contenente i dispositivi di comando, di protezione e di sezionamento. La buona tecnica per i quadri di cantiere si osserva realizzandoli o scegliendoli in conformità alle Norme CEI (in modo particolare quella specifica per i quadri elettrici destinati ai cantieri). Questi quadri vengono indicati con la sigla ASC (apparecchiatura di serie per cantiere).

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

- resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione;
- struttura idonea a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature contenute;
- perfetto stato di manutenzione;
- grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato e comunque non inferiore a IP 44;
- protezione dai contatti diretti e indiretti.

I requisiti non devono risultare alterati dopo modifiche di tipo manutentivo che possono riguardare la sostituzione o l'eliminazione di componenti, come ad esempio un interruttore. Se esistono indicazioni del costruttore in merito, queste devono venire rispettate.

Nella seguente tabella sono riportate le categorie di quadri di cantiere.

Tipologia	Corrente nominale
Quadri di distribuzione principali	Superiore o uguale a 630A
Quadri di distribuzione	Compresa tra 125A e 630A
Quadri di distribuzione finale	Inferiore a 125A
Quadri di prese a spina	Inferiore o uguale a 63A

Interruttori

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

È opportuno che l'interruttore generale possa essere aperto, oltre che manualmente, anche tramite l'azionamento di un pulsante di emergenza, da porre eventualmente in custodia sotto vetro frangibile. Il pulsante d'emergenza è obbligatorio nei casi in cui l'interruttore generale si venga a trovare all'interno della cabina o comunque in un locale chiuso a chiave.

Al fine di evitare l'accidentale messa in tensione delle linee durante le operazioni di manutenzione, è buona norma predisporre l'eventuale bloccaggio dei vari interruttori in posizione di "aperto", ad esempio con l'uso di un lucchetto.

Sul quadro generale in corrispondenza di ogni interruttore deve essere prevista una targhetta indicante la funzione svolta. L'interruttore deve avere grado di protezione idoneo e comunque non inferiore a IP44.

L'ingresso del tubo o dei tubi di adduzione dei cavi deve essere a tenuta, tramite guarnizioni efficienti o preferibilmente pressatubo. È preferibile predisporre l'entrata dei cavi nel contenitore dal basso; nei casi in cui sia necessario l'ingresso dall'alto è buona norma prevedere un riparo contro la pioggia.

Interruttori automatici magnetotermici

Il più vicino possibile ad ogni punto di consegna dell'energia, e comunque non oltre 3 metri, deve essere installato un interruttore automatico magnetotermico, il quale grazie alle sue caratteristiche permette oltre ad aprire o chiudere un circuito, anche di proteggere la linea dalle sovracorrenti, in quanto dispone di uno sganciatore termico per la protezione dei sovraccarichi e di uno sganciatore elettromagnetico con intervento rapido per la protezione dai cortocircuiti.

Interruttori differenziali

L'interruttore differenziale, a differenza di quello automatico, è in grado di individuare la presenza eventuale di una corrente di guasto a terra nel circuito a valle, intervenendo quando riscontra una differenza tra la somma delle correnti nei conduttori del circuito che lo attraversano, che supera la corrente nominale d'intervento. Questo tipo di interruttore, in coordinamento con l'impianto di terra, è efficace come protezione contro i contatti indiretti.

È raccomandata una prova mensile del funzionamento dell'interruttore.

Prese a spina

Per alimentare le apparecchiature utilizzatrici, devono essere usati le prese a spina connesse ai quadri.

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

In cantiere sono ammesse esclusivamente prese di tipo industriale conformi alla norma CEI e con un grado di protezione non inferiore a IP43. Il grado di protezione sale a IP55 qualora utilizzate in ambienti con presenza di getti d'acqua o di polveri, ad esempio nella vicinanza dell'impianto di betonaggio.

Cavi

Nella seguente tabella sono riportate le tipologie di cavi che si possono utilizzare per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

Sigla	Caratteristiche	Tipo di posa
FROR 450/750V	Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa
N1VV-K	Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa o interrata
FG7R - 0,6/1kV FG7OR - 0,6/1kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma di qualità G7 con guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa o interrata
HO7RN-F FG1K	Cavo isolato in gomma sotto guaina esterna in neoprene a corda flessibile, resistente all'acqua e alla abrasione	Fissa o mobile
FGK 450/750V FG1OK 450/750V FGVOK 450/750V	Cavo unipolare o multipolare, flessibile isolato in gomma sotto guaina di neoprene	Fissa o mobile

I cavi adatti per posa fissa sono ad esempio, il cavo che dal contatore va al quadro generale o che dal quadro generale va alla gru, cioè i cavi che non verranno spostati per tutta la durata del cantiere.

I cavi adatti per posa mobile sono ad esempio, il cavo che dal quadro di prese a spina va ad una apparecchiatura utilizzatrice, cioè i cavi soggetti a spostamenti. Non possono essere utilizzati a questo scopo i cavi con guaina in PVC, in quanto questo materiale diventa rigido se la temperatura scende sotto gli 0° C, rischiando di fessurarsi se piegato. Per lo stesso motivo, per le linee elettriche aeree soggette all'azione del vento, è consigliabile l'utilizzo di un cavo per posa mobile sostenuto da un cavo metallico anziché l'utilizzo di un cavo in PVC.

I cavi utilizzati per alimentare le apparecchiature mobili devono essere, quando possibile, sollevati da terra e comunque posti in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti. Per evitare le sollecitazioni sulle connessioni dei conduttori è necessario installare gli appositi pressacavo.

Nel caso in cui risulti necessario l'impiego di prolunghe, è preferibile l'uso del tipo con rullo avvolgicavo, avendo l'accortezza di riavvolgere il conduttore dopo ogni impiego mantenendo disinserita la spina dell'utilizzatore durante le fasi di svolgimento e riavvolgimento della prolunga. È necessario che queste siano adeguate all'uso e che abbiano adeguate caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'acqua, e devono essere munite di protezione incorporata contro le sovraccorrenti o con dispositivo di limitazione della temperatura. Sull'avvolgicavo devono essere montate esclusivamente prese di tipo industriale. Non sono ammessi in cantiere avvolgicavo con prese di uso civile. È opportuno utilizzare avvolgicavo con grado di protezione superiore a IP55.

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

Devono essere utilizzate apposite cassette di derivazione per le connessioni dei conduttori. Tali cassette devono essere idonee all'ambiente in cui vengono collocate e comunque il loro grado di protezione non deve essere inferiore a IP43. Il grado di protezione sale a IP55 qualora utilizzate in ambienti con presenza di getti d'acqua o di polveri, ad esempio nella vicinanza dell'impianto di betonaggio.

Colorazione dei conduttori

I conduttori devono essere distinguibili attraverso i colori così come indicato di seguito:

- conduttori di protezione ed equipotenziali: bicolore giallo/verde;
- conduttore di neutro: colore blu chiaro;
- conduttori di fase: qualsiasi colore escluso il bicolore giallo/verde e il colore blu chiaro.

Istruzioni per gli addetti

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato, mantenuto e riparato esclusivamente da personale qualificato. Qualora l'impianto elettrico di cantiere sia alimentato da propria cabina di trasformazione, è necessaria la presenza di personale competente in grado di effettuare le manovre e gli interventi di manutenzione ordinaria.

Prima della consegna dell'impianto elettrico, e comunque periodicamente, deve essere effettuata una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità di tutte le componenti dell'impianto con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza. Al termine della verifica, la ditta o la persona competente deve rilasciare relazione scritta con i risultati delle misure, delle osservazioni fatte sulle condizioni di conservazione e sulle eventuali deficienze riscontrate le quali dovranno essere eliminate nel più breve tempo possibile.

Procedure di emergenza

Nel caso di guasti dell'impianto elettrico di cantiere che comportano la sospensione della fornitura di energia elettrica, è necessario provvedere affinché sia possibile attivare una fonte di energia di riserva soprattutto quando tale sospensione può costituire fonte di pericolo.




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

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione alle fonti di energia presenti in cantiere ed ai rischi che ne derivano dal loro utilizzo. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

VIETATO SPEGNERE CON ACQUA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ In prossimità di impianti e attrezzature elettriche sotto tensione; ➤ In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti sotto tensione.
ESTINTORE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in corrispondenza del luogo ove è possibile reperirlo.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Urti, colpi, impatti, compressioni; ➤ Elettrocuzione. 	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione
--	---	--	--

Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere ed è composto dai seguenti elementi:

- Dispersori (artificiali o naturali);
- Conduttori di terra;
- Conduttori di protezione;
- Collettore o nodo principale di terra;
- Conduttori equipotenziali.

Dispersori	Il dispersore artificiale può essere costituito da un elemento metallico (tubo, tondino, ecc.) per il quale le norme fissano dimensioni minime allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (i picchetti massicci in rame o acciaio ramato devono avere un diametro esterno di almeno 15 mm). Il dispersore naturale è costituito dai ferri delle fondazioni le quali costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.
Conduttori di terra	Il conduttore di terra collega i dispersori tra di loro e poi con il nodo principale di terra. Le norme fissano le dimensioni minime della sua sezione in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione (il conduttore di rame nudo e non isolato deve avere una sezione di almeno 35 mm ² con i fili elementari di diametro non inferiore a 1,8 mm).
Conduttori di protezione	Il conduttore di protezione collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Può essere integrato negli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi purché la sua sezione non sia inferiore alla sezione del conduttore di fase.
Collettore o nodo principale di terra	Il collettore collega i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.
Conduttori equipotenziali	I conduttori equipotenziali collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee, cioè qualunque parte metallica che presenta una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm come ad esempio i ponteggi metallici o le baracche in lamiera non isolate.

Qualora i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali siano costituiti da cavo unipolare, devono avere la guaina isolante di colore giallo/verde, mentre se i conduttori sono nudi, devono essere comunque contrassegnati o con fascette di colore giallo/verde e con etichette riportanti il simbolo della messa a terra.

Protezione contro le scariche atmosferiche

Per stabilire le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere quali ad esempio i ponteggi metallici, le gru e gli impianti di betonaggio, oltre le quali le stesse non sono più autoprotette e risulta

necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche, occorre rifarsi a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81-1 (1990) e successive modificazioni "Protezione di strutture contro i fulmini" applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

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

Istruzioni per gli addetti

L'impianto di messa a terra e quello di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere verificati da persona esperta e competente prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 anni per garantire lo stato di efficienza al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.

Gli impianti devono essere denunciati all'ISPESL competente per territorio.

Procedure di emergenza


Nel caso di guasti dell'impianto di messa a terra, bisognerà sospendere l'erogazione di energia elettrica limitatamente alla zona o all'impianto interessato e ripristinare le condizioni di sicurezza.

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione al rischio elettrico e di scariche atmosferiche e alle relative misure di protezione e prevenzione. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

IMPIANTO DI MESSA A TERRA	
	➤ In prossimità dei pozzetti dispersori e dei nodi principali di terra.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

➤ Elettocuzione.			
	Guanti di protezione	Calzature di sicurezza	Casco di protezione

Impianto di alimentazione e reti principali di distribuzione dell'acqua

L'impianto di alimentazione e le reti principali di distribuzione dell'acqua devono essere progettate e realizzate in modo da evitare sprechi. Le tubature devono essere tra loro ben raccordate e in corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere previsti idonei rubinetti e prese idriche e idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o fuoriuscita accidentalmente. Deve essere evitato l'utilizzo, quando possibile, di recipienti improvvisati.

Qualora le tubazioni non vengono interrato, le stesse devono essere assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie evitando di posizionarle in corrispondenza di conduttori o altri componenti dell'impianto elettrico.

Istruzioni per gli addetti

L'acqua utilizzata in cantiere deve essere periodicamente esaminata al fine di verificare lo stato di salubrità della stessa. Qualora l'acqua non sia potabile, sarà necessario indicarlo con apposita segnaletica di sicurezza in corrispondenza di tutti i rubinetti e prese idriche.

È vietato scaricare l'acqua delle lavorazioni su acque pubbliche senza aver trattato preventivamente le stesse al fine di evitare inquinamenti.

Procedure di emergenza


Nel caso di guasti dell'impianto idrico di cantiere che comportano la sospensione della fornitura di acqua, è necessario provvedere affinché sia possibile attivare una fonte di riserva soprattutto quando tale sospensione può costituire fonte di pericolo.

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione alle fonti di energia presenti in cantiere ed ai rischi che ne derivano dal loro utilizzo. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

ACQUA NON POTABILE	
	➤ In prossimità di sorgenti d'acqua non potabile.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

<ul style="list-style-type: none">➤ Punture, tagli, abrasioni;➤ Getti, schizzi;➤ Movimentazione manuale dei carichi.	<div data-bbox="746 250 890 448"><p>Guanti di protezione</p></div> <div data-bbox="922 250 1066 448"><p>Calzature di sicurezza</p></div> <div data-bbox="1098 250 1241 448"><p>Casco di protezione</p></div>
--	--

Impianto di produzione e distribuzione di aria compressa

L'impianto di produzione e distribuzione di aria compressa è costituito da compressori, serbatoi d'aria compressa, tubazioni e valvole.

I compressori possono essere di diversi tipi e dimensioni. I più grandi sono delle apposite centrali di compressione, mentre quelli più modesti possono essere fissi oppure mobili su carrello.

I compressori fissi devono essere situati in posizioni strategiche al fine di recare il minor disturbo possibile riguardo le emissioni sonore che sono sempre rilevanti. I locali che li ospitano devono essere adeguatamente isolati e comunque dotati di apposita segnaletica indicante il rischio rumore.

I compressori mobili devono essere dotati di pannelli insonorizzanti certificati dal fabbricante al fine di ridurre le emissioni sonore.

Nel caso di lavori in sotterraneo o in ambienti chiusi o comunque scarsamente areati, devono essere utilizzati solo compressori ad alimentazione elettrica.

I serbatoi d'aria compressa devono essere sempre tenuti in condizioni di adeguata pulizia, e ad intervalli regolari (non superiore a 2 anni) devono essere ispezionati e provati.

Le tubazioni possono essere fisse o mobili e in entrambi i casi devono possedere i necessari requisiti di resistenza e idoneità all'uso cui sono stati destinati. Le tubazioni principali (impianti centralizzati) devono essere fisse e quindi costituite da tubi metallici con accoppiamento rapido o flangiato, mentre le restanti tubazioni possono essere tubi in polietilene rinforzato in gomma, dotati di robusti raccordi. Le tubazioni fisse bisogna ancorarle a strutture fisse con un minimo di due supporti per ogni tubo, mentre le tubazioni mobili bisogna collegarle con catene o funi di sicurezza al fine di evitare eventuali sbalzi. In tutte le tubazioni principali devono essere installate valvole di intercettazione ad intervalli regolari.

All'inizio ed alla fine di ogni linea devono essere installate le valvole allo scopo di interrompere l'alimentazione in caso di incidenti o guasti. Si devono, inoltre, prevedere valvole di scarico sulle linee per ridurre la pressione quando gli impianti sono fermi. Le fughe di aria devono essere evitate e prontamente riparate anche per evitare perdita di pressione con conseguente aumento del livello di rumore.

Istruzioni per gli addetti

L'impianto di produzione e distribuzione di aria compressa deve essere mantenuto in stato di efficienza per tutta la durata dei lavori, provvedendo ad ispezionarlo regolarmente verificando con cura i connettori e le valvole, e a scaricare il liquido eventualmente accumulato nei serbatoi. Eventuali fughe d'aria, ad esempio per il logorio di un connettore, devono essere immediatamente eliminate. Prima di operare la manutenzione su una linea, accertarsi che la stessa sia stata chiusa e scaricata.

La connessione tra l'impianto e gli apparecchi utilizzatori deve avvenire tramite tubazioni in buone condizioni e idonee all'attività da svolgere.

Procedure di emergenza






Nel caso di guasti dell'impianto d'aria compressa che comportano la sospensione della fornitura, è necessario provvedere affinché sia possibile attivare una fonte di riserva soprattutto quando tale sospensione può costituire fonte di pericolo.

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione alle fonti di energia presenti in cantiere ed ai rischi che ne derivano dal loro utilizzo. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di macchine, attrezzature e impianti dotati di dispositivi di protezione contro i rischi derivanti dall'attività stessa.
NON PULIRE, LUBRIFICARE O REGISTRARE ORGANI IN MOVIMENTO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di macchine, attrezzature e impianti con organi in movimento che necessitano di pulizia, lubrificazione o registrazione periodica.
PERICOLO GENERICO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto per segnalare tutte quelle situazioni di pericolo non altrimenti segnalabili. ➤ Completare il segnale con la scritta "aria compressa" e posizionarlo nei pressi delle tubazioni.
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano l'uso di otoprotettori.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Urti, colpi, impatti, compressioni; ➤ Getti, schizzi; ➤ Elettocuzione; ➤ Rumore; ➤ Gas di scarico. 	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione	 Protettori auricolari
--	---	--	--	--

Principali rischi e misure di prevenzione

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 2, comma 1 lettera n) definisce prevenzione il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno. La lettera f) dell'articolo 2, comma 1, definisce pericolo la proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni. La lettera s) dell'articolo 2, comma 1, definisce rischio come la probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Rischi e misure di prevenzione

Amianto

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Rimozione di lastre contenente amianto;➤ Trasporto e smaltimento in base al Decreto Legislativo 22/97;➤ Decontaminazione sito e lavoratori.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Formare ed informare gli addetti ai lavori;➤ Allontanare tutte le maestranze non direttamente interessate alla rimozione delle lastre di amianto;➤ Non eseguire lavorazione contemporaneamente alle opere di rimozione dell'amianto;➤ Ispezionare preliminarmente le strutture con presenza di amianto e prelevare campioni da analizzare in laboratorio ai fini della valutazione del rischio;➤ Allestire il cantiere di bonifica secondo le procedure prescritte dal DM 6/09/94;➤ Installare ponteggi, impalcature e altre opere provvisorie e se necessario utilizzare un'eventuale autogrù con piattaforma di lavoro;➤ Trattare l'amianto con impregnanti e pellicolanti; dopo procedere a smontare e calare a terra le lastre e l'altro materiale contenente amianto; confezionarlo con sacchi doppi di polietilene etichettati a norma di legge;➤ Trasportare e smaltire l'amianto secondo le procedure previste dalle vigenti leggi;➤ Elaborare tutta la documentazione prescritta dalle norme di settore;➤ Decontaminare il sito, i locali, le attrezzature, gli abiti, le maschere, le persone in base al D.M. 6/09/94;➤ Effettuare sorveglianza sanitaria specifica comprensiva delle indagini di laboratorio;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Annegamento

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attività in zone incavate o prossime a corsi d'acqua, pozzi, falde sotterranee, laghetti, fiumi, ecc.; ➤ Scavi di sbancamento generale in aree soggette a possibili infiltrazioni d'acqua sotterranea o esposte alle correnti di deflusso di acque; ➤ Esecuzione di pozzi, pali di fondazioni, trivellazioni, trincee; ➤ Esecuzione di strutture sotterranee, gallerie, fognature.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dove sia prevedibile la presenza di acque sotterranee o superficiali, non effettuare lavori di escavazione senza adeguate valutazioni idrogeologiche; ➤ Proteggere e/o regimentare le acque di superficie e/o di falda per evitare infiltrazioni; ➤ Esaminare le condizioni e la tenuta degli argini di fiumi, canali, laghetti; ➤ Valutare preventivamente la possibile variazione del livello dei corsi o dei bacini d'acqua ubicati nelle vicinanze; ➤ Predisporre paratie di contenimento e pompe di aggettamento; ➤ Approntare preventivamente un programma di pronto intervento in caso di irruzione d'acqua e organizzare squadre di emergenza; ➤ Dotare il cantiere di attrezzature per il salvataggio in acqua (giubbotti salvagente, corde ecc.); ➤ Informare, formare ed addestrare adeguatamente i lavoratori esposti al rischio. ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Caduta di materiale dall'alto

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attività che si svolgono sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione o sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento; ➤ Scavi e demolizioni.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle postazioni in quota, posizionare correttamente il materiale evitando cumuli di dimensioni e peso elevati e di precaria stabilità; ➤ È vietato posizionare materiale sul ciglio di scavi, sui bordi di fondazioni, pozzi e cavità; ➤ È vietato posizionare carichi sui solai, in misura superiore al limite consentito; ➤ Cercare di eliminare o perlomeno ridurre al minimo gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose mediante dispositivi di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche degli eventuali corpi in caduta, quali adeguate mantovane parasassi o reti anticaduta; ➤ Gli apparecchi di sollevamento devono essere a norma ed adeguati al lavoro da svolgere; ➤ È vietato gettare materiale dall'alto, ma servirsi esclusivamente degli appositi canali di scarico; ➤ Interdire il passaggio a persone non autorizzate nell'area a rischio; ➤ Evidenziare l'area a rischio con adeguata segnaletica di sicurezza; ➤ Dotare le postazioni di lavoro fisse che svolgono attività sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione o sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento di robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri); ➤ Utilizzare sempre il casco di protezione personale.

Cadute dall'alto

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Attività sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (con dislivello maggiore di 2 metri);➤ In prossimità di scavi o aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.).
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Vietare assolutamente alle maestranze presenti in cantiere di utilizzare il ponteggio sino al suo completamento e messa in sicurezza;➤ I ponteggi e le rampe delle scale in costruzione e tutte le aperture nel vuoto devono essere dotati di adeguati parapetti di trattenuta e segnaletica di sicurezza;➤ Nel caso risulti impossibile prevenire il rischio, bisognerà adottare misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute:<ul style="list-style-type: none">• Liberare lo spazio di eventuale caduta da ostacoli;• Realizzare superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici di arresto molto deformabili.➤ Verificare che i percorsi pedonali nelle aree sopraelevate siano stabili e sgombri da attrezzature, materiali e macerie che possono ostacolare il cammino delle persone;➤ Interdire le lavorazioni nei pressi delle zone dove le operazioni di apertura delle tracce non sia stata completamente terminata e delimitata;➤ Informare, formare ed addestrare adeguatamente i lavoratori esposti al rischio.➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Caldo

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Esecuzione continuativa di lavori all'aperto in condizioni ambientali di caldo eccessivo, soprattutto nella stagione estiva;➤ Esecuzione di lavoratori in ambienti eccessivamente caldi senza un periodo di progressiva acclimatazione al calore;➤ Esecuzione di attività lavorative in locali chiusi a temperatura ambientale elevata con umidità inadeguata e scarsa ventilazione.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Dotare i lavoratori di adeguati copricapo per proteggerli dal caldo eccessivo sulla testa durante l'esecuzione di lavori all'aperto soprattutto nella stagione estiva;➤ Dotare i lavoratori di indumenti idonei a mantenere il corpo fresco e ventilato in relazione all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro;➤ Nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un microclima il più confortevole possibile;➤ Adottare, se del caso, provvedimenti tecnici per il controllo della temperatura, dell'umidità e della ventilazione;➤ Accertarsi periodicamente delle condizioni microclimatiche dell'ambiente di lavoro in modo da poter adottare i provvedimenti protettivi conseguenti;➤ Se necessario evitare di lavorare nelle ore in cui la temperatura è più elevata;➤ Nel caso di eventuale colpo di calore adottare immediatamente i provvedimenti di primo soccorso necessari ed accompagnare l'infortunato all'Ospedale;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Calore, fiamme

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stesura di guaina bituminosa a caldo con l'utilizzo di apposito cannello; ➤ Stesura del manto di copertura stradale con bitume o asfalto caldi; ➤ Operazioni di taglio o saldatura con sviluppo di fiamme, scintille e calore; ➤ Utilizzo di macchine e attrezzature con motori endotermici.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valutare preventivamente le caratteristiche ed il livello di calore che può essere emesso da macchinari, attrezzature e lavorazioni; ➤ Scegliere attrezzature e impianti idonei alle condizioni ambientali dei luoghi nei quali si deve operare; ➤ Tenere inattivi, quando non sono utilizzati i motori, le macchine e le fonti di calore presenti nei luoghi di lavoro; ➤ È vietato eseguire lavorazioni suscettibili di innescare esplosioni o incendi contemporaneamente all'esecuzione dei lavori con fonti di calore; ➤ Evitare di introdurre imprudentemente nelle aree di lavoro fiamme libere o corpi caldi o suscettibili di produrre calore; ➤ Transennare le aree dove vengono svolte tali lavorazioni; ➤ Evidenziare l'area a rischio con apposita segnaletica di sicurezza; ➤ Predisporre estintori idonei per la classe d'incendio prevedibile; ➤ Informare, formare ed addestrare adeguatamente i lavoratori esposti al rischio; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Cancerogeno

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asfaltatura con materiali contenenti catrame (gruppo 1IARC), bitume (gruppo 2B-3), idrocarburi policiclici aromatici (gruppi 2A, 2B); ➤ Lavori di bonifica dell'amianto in matrice friabile o compatta (gruppo 1); ➤ Lavori con esposizione significativa alla silice (gruppo 1); ➤ Lavorazioni di carpenteria con legni duri (gruppo 1); ➤ Esposizione a radiazione solare (gruppo 1).
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ricercare l'eventuale presenza di agenti cancerogeni nelle lavorazioni eseguite, tramite l'esame delle schede di sicurezza e dei manuali di rischio in natura; ➤ In caso di presenza di potenziali cancerogeni valutare se è possibile sostituirli, ridurne l'uso, utilizzare sistemi di lavoro chiusi, adottare DPI adeguati; ➤ Evitare di mangiare e bere nelle zone di lavoro con presenza di possibili cancerogeni; ➤ Utilizzare maschere antivapori o antipolvere in base agli agenti nocivi potenzialmente presenti sul luogo di lavoro; ➤ Lavarsi accuratamente le mani e togliersi gli indumenti protettivi al termine della giornata lavorativa; ➤ Predisporre procedure per i casi di emergenza con possibili esposizioni elevate; ➤ Far valutare analiticamente l'esposizione dei lavoratori adibiti a lavorazioni comportanti la presenza di agenti cancerogeni; ➤ Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; ➤ Formare ed informare gli addetti ai lavori; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Cesoimento, stritolamento

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attività che richiedano l'utilizzo, o comunque prevedano la vicinanza, di macchine e attrezzature con organi in movimento in grado d'interferire fra loro, o con elementi esterni fissi, in modo tale da creare l'effetto forbice (mezzi di trasporto in movimento, cancelli motorizzati, betoniera a bicchiere, ecc.).
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa; ➤ Interdire il passaggio a persone non autorizzate nell'area a rischio; ➤ Installare barriere distanziatrici che impediscano contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose; ➤ Caratterizzare opportunamente le parti mobili che costituiscono un pericolo di cesoimento, e se ciò non fosse possibile provvedere ad apporre appropriata segnaletica di sicurezza indicante l'obbligo di mantenere la distanza di sicurezza; ➤ Dove risulti necessario, nei pressi delle parti mobili che costituiscono il pericolo, devono essere disposti comandi di arresto di emergenza facilmente raggiungibili; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Chimico

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scarico e accatastamento dei prodotti chimici; ➤ Apertura dei recipienti e preparazione all'uso secondo le indicazioni; ➤ Utilizzo di sostanze chimiche in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circoscrivere l'area a rischio con apposita segnaletica di sicurezza in caso di emissione di sostanze nocive; ➤ Assicurare una buona ventilazione all'interno dell'ambiente di lavoro; ➤ Quando non è possibile assicurare la ventilazione all'interno dell'ambiente, installare appositi sistemi di aspirazione, convogliamento ed eventuale abbattimento; in caso di emissione di sostanze nocive, vanno utilizzati idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia; ➤ Indossare occhiali chiusi con protezioni complete e mascherina per vapori e solventi quando si utilizzano prodotti contenenti solventi chimici (controllare sulla confezione); ➤ Utilizzare le sostanze chimiche attenendosi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal produttore; ➤ È vietato miscelare tra loro prodotti diversi o travasarli in contenitori non correttamente etichettati; ➤ Miscelare i prodotti chimici di base con gli altri eventuali componenti rispettando le indicazioni del fabbricante e con l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi consigliati nelle schede tecniche; ➤ Proteggere le mani, il volto ed il resto del corpo per evitare contatti diretti con sostanze dannose; ➤ È vietato fumare e usare fiamme libere; ➤ Non mangiare e non bere sul posto di lavoro; ➤ I contenitori, anche se vuoti, devono essere custoditi in apposite aree contraddistinte; ➤ In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide, arieggiare il locale o la zona di lavoro e provvedere a rimuoverle utilizzando, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, che devono essere presenti nell'attrezzatura di lavoro qualora si utilizzino tali sostanze, e porre il tutto in contenitori predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile e/o esplosiva; ➤ Al termine della giornata lavorativa lavarsi con acqua corrente ed eliminare eventuali macchie di prodotti chimici sulla pelle rispettando le indicazioni del fabbricante; ➤ Formare ed informare gli addetti ai lavori al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego di sostanze pericolose; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Elettrocuzione

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Installazione e utilizzo di macchine, attrezzature e impianti funzionanti a corrente elettrica;➤ Esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche aeree o interrate;➤ Esecuzione di lavori in ambienti bagnati, molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche;➤ Utilizzazione di prolunghe con i cavi disposti per terra nei luoghi di passaggio.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ L'impianto elettrico di cantiere deve essere installato da personale qualificato, che rilascerà dichiarazione di conformità;➤ La manutenzione e la riparazione dell'impianto elettrico di cantiere deve essere effettuata da personale qualificato;➤ L'impianto di messa a terra, con particolare riguardo per i baraccamenti e le opere provvisorie, deve essere conforme alle norme CEI;➤ Eseguire i collegamenti contro le scariche atmosferiche quando gli stessi risultano necessari in base al rischio di fulminazione;➤ Vietare qualsiasi intervento sugli impianti elettrici al personale non competente e non espressamente abilitato;➤ Disporre i conduttori elettrici con cura, evitando d'intralciare i passaggi o di sistemarli in zone in cui possono essere danneggiati;➤ Riferire immediatamente al responsabile di cantiere ogni anomalia relativa agli impianti elettrici;➤ Vietare ogni intervento improvvisato di riparazione e/o di sostituzione di componenti danneggiati;➤ Verificare sempre l'integrità dei cavi e delle spine prima di qualsiasi impiego;➤ È vietato utilizzare, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Freddo

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Esecuzione continuativa di lavori all'aperto in condizioni ambientali di freddo eccessivo;➤ Esecuzione di attività lavorative in locali chiusi a bassa temperatura ambientale con umidità elevata e scarsa ventilazione.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Dotare i lavoratori di indumenti e copricapo adeguati per proteggerli dal freddo eccessivo sul corpo e sulla testa durante l'esecuzione di lavori all'aperto soprattutto nella stagione invernale;➤ Dotare i lavoratori di indumenti idonei a mantenere il corpo caldo in relazione all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro;➤ Nelle lavorazioni che si svolgono in locali chiusi deve essere realizzato un microclima il più confortevole possibile;➤ Se necessario, adottare provvedimenti tecnici per il controllo della temperatura, dell'umidità e della ventilazione;➤ Accertarsi periodicamente delle condizioni microclimatiche dell'ambiente di lavoro in modo da poter adottare i provvedimenti protettivi conseguenti;➤ Se necessario evitare di lavorare nelle ore in cui la temperatura è più bassa;➤ Nel caso di eventuale principio di congelamento adottare immediatamente i provvedimenti di primo soccorso necessari ed accompagnare l'infortunato all'Ospedale;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Gas, fumi

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Utilizzo di macchine e attrezzature alimentati a gas e dotati di motore endotermico;➤ Utilizzo di impianti con emissione di fumi da combustione;➤ Saldatura, taglio, e tutte quelle lavorazioni con emissione di fumi.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Valutare preventivamente il rischio derivante dall'emissione o dalla perdita di gas o fumi da impianti, macchine e attrezzature, rispettando le indicazioni dei fabbricanti e prevedendo l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi consigliati nelle schede tecniche;➤ Indossare occhiali chiusi con protezioni complete e maschera con filtri per gas e fumi quando si devono effettuare interventi su impianti, macchinari e attrezzature con possibile emissione di gas o fumi;➤ Circoscrivere per quanto possibile la zona d'intervento in caso di emissione di gas o fumi nel corso delle attività lavorative;➤ Assicurare una buona ventilazione all'interno dell'ambiente di lavoro;➤ Quando non è possibile assicurare la ventilazione all'interno dell'ambiente, dotare le macchine, attrezzature o impianti di sistemi di aspirazione, convogliamento ed eventuale abbattimento; in caso di emissione di gas tossici o asfissianti, vanno utilizzati idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia;➤ È vietato fumare o usare fiamme libere nell'ambiente di lavoro;➤ Non mangiare o bere sul posto di lavoro se è prevedibile la presenza di gas o fumi;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Getti, schizzi

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Impasto e getto con macchinari o mezzi manuali di calcestruzzi, malte e intonaci;➤ Sabbatura;➤ Verniciatura e trattamenti con attrezzi ad aria compressa.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Adottare sistemi e metodi di lavorazione atti a limitare all'origine la produzione di getti e schizzi di impasti, fluidi e liquidi;➤ Indossare indumenti di lavoro adeguati, occhiali di protezione e mascherina per intercettare eventuali getti e schizzi quando si utilizzano prodotti o si eseguono lavorazioni in grado di produrli;➤ Manipolare i prodotti liquidi e fluidi rispettando le norme di sicurezza applicabili in modo da ridurre il più possibile il rischio di getti e schizzi e con l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi necessari;➤ Non manipolare assolutamente a mani nude e senza mascherina di protezione prodotti in grado di produrre getti e schizzi;➤ Proteggere le mani, il volto ed il resto del corpo per evitare contatti diretti con sostanze dannose a causa di getti e schizzi;➤ Utilizzare le macchine, attrezzature e impianti seguendo scrupolosamente le istruzioni ricevute;➤ Circoscrivere la zona d'intervento in caso di possibile emissione di getti e schizzi;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Incendio, esplosione

Attività esposte

- Movimentazione e uso di sostanze infiammabili (sistemazione dei contenitori di oli minerali, rifornimento di macchine, ecc.);
- Esecuzione di saldature elettriche o a gas;
- Stesura di guaine isolanti a caldo;
- Verniciature con solventi infiammabili;
- Trattamenti protettivi con prodotti a base di petrolio (antitarlo, antimuffe ecc.).

Misure di prevenzione

- Progettare il cantiere fin dall'inizio in relazione ai possibili pericoli d'incendio;
- Depositare in modo corretto e in aree sicure tutti i materiali combustibili (legno, cartone, ecc.) ed infiammabili (carburanti, oli minerali, vernici, ecc.);
- Realizzare a regola d'arte tutti gli impianti di cantiere che possono costituire fonte di un principio d'incendio;
- Garantire la presenza ed efficienza di estintori nell'area di cantiere;
- Manipolare con la massima prudenza i recipienti di gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione;
- Utilizzare eventuali fiamme libere con la massima cautela e solo in base a necessità lavorative inderogabili;
- Utilizzare con attenzione mole smerigliatrici che possono produrre scintille;
- Eseguire le operazioni di saldatura e taglio solo in condizioni di sicurezza assoluta;
- Mantenere pulita ed ordinata tutta l'area di cantiere curando l'eliminazione della segatura e delle polveri di legno e di altri materiali combustibili soggette a facile innesco;
- Evitare concentrazioni di gas e vapori infiammabili nei luoghi chiusi;
- Effettuare verifiche periodiche delle condizioni di sicurezza antincendio;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Infezioni da microrganismi

Attività esposte

- Esecuzione di bonifiche di siti paludosi o con presenza di fogne, canali, scoli;
- Costruzione di depuratori;
- Attività di bonifica, manutenzione ed ampliamento cimiteriale.

Misure di prevenzione

- Effettuare un esame preliminare del sito e decisione della necessità eventuale della valutazione del rischio dalla possibile presenza di agenti biologici;
- Effettuare eventuali analisi sul terreno e sugli altri elementi ambientali che potrebbero presentare contaminazione da agenti biologici;
- Circoscrivere l'area a rischio con apposita segnaletica di sicurezza;
- Dotare i lavoratori con indumenti protettivi idonei alle condizioni termoisometriche del luogo di lavoro in modo da evitare gli effetti nocivi del freddo o del caldo eccessivi;
- Mettere a disposizione servizi igienico-assistenziali corredati dei presidi medici necessari alla tipologia dei rischi;
- Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria;
- Formare ed informare gli addetti ai lavori;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Investimento

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ In tutte le aree del cantiere soggette al transito di veicoli contemporaneamente alla presenza di pedoni.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gli accessi devono essere preferibilmente distinti fra quello carrabile e quello pedonale; ➤ Qualora questa distinzione non fosse possibile la rampa di accesso carrabile deve avere obbligatoriamente una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati; qualora non fosse possibile garantire questa dimensione per entrambi i lati della rampa, è obbligatorio predisporre nicchie o piazzole rientranti almeno ogni m 20 su uno dei due lati, e garantire il franco di cm 70 sull'altro; ➤ Gli accessi al cantiere devono garantire una sufficiente visibilità della sede stradale; inoltre deve essere esposta nei pressi dell'accesso idonea cartellonistica di pericolo indicante "automezzi in manovra". Qualora la visibilità non sia sufficiente e/o la manovra del mezzo risulti difficoltosa, è necessario che un moviere, opportunamente addestrato e con abbigliamento ad alta visibilità, coordini le operazioni; ➤ Delimitare le aree vietate, ovvero tutte quelle interessate dalle lavorazioni, al transito e alla sosta dei mezzi; ➤ I percorsi pedonali e di accesso ai luoghi di lavoro devono essere sicuri ed illuminati secondo le necessità; ➤ All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, ecc.) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi, e comunque deve essere ridotta a passo d'uomo nei pressi delle postazioni fisse di lavoro.

Movimentazione manuale dei carichi

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attività che richiedono operazioni di trasporto o di sostegno di un carico troppo pesante, ingombrante, difficile da afferrare, in equilibrio instabile, in posizione non ergonomica.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzare il lavoro in modo da ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi, cercando di ridurre il peso del carico, ridurre i cicli di sollevamento, ripartire il carico tra più addetti; ➤ Servirsi, dove possibile, di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento, o in alternativa ricorrere a strumenti di supporto come carrelli o cariole; ➤ Mantenere libero da ostacoli il percorso lungo il quale devono essere trasportati i carichi; ➤ Evitare distanze eccessive di sollevamento, di abbassamento e di trasporto; ➤ Evitare, quando possibile, di manipolare carichi che possano comportare lesioni per i lavoratori in caso di urto a causa della struttura esterna o della consistenza; ➤ Informare e formare tutti gli addetti in particolar modo sul peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Nebbie, vapori

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Stesura del manto di copertura stradale con bitume o asfalto caldi;➤ Nebulizzazioni con acqua in pressione e sabbiature ad umido;➤ Trattamenti in pressione con protettivi e conservanti;➤ Verniciatura a spruzzo con vernici a solvente.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Circoscrivere l'area a rischio in caso di formazione di nebbie o vapori di sostanze dannose o di solventi;➤ Assicurare una buona ventilazione all'interno dell'ambiente di lavoro;➤ Indossare occhiali chiusi con protezioni complete e mascherina per vapori e solventi quando si utilizzano prodotti contenenti solventi chimici (controllare sulla confezione) in grado di produrre nebbie o vapori;➤ Utilizzare i prodotti chimici in questione rispettando le indicazioni del fabbricante e con l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi consigliati nelle schede tecniche (occhiali, guanti, maschere, ecc.);➤ Proteggere le mani, il volto ed il resto del corpo per evitare contatti diretti con sostanze dannose;➤ Evitare di respirare nebbie o vapori provvedendo all'aspirazione del caso e indossando apposite maschere con filtro;➤ Al termine della giornata lavorativa lavarsi con acqua corrente ed eliminare eventuali macchie di prodotti nocivi sulla pelle rispettando le indicazioni del fabbricante;➤ È vietato fumare o usare fiamme libere nell'ambiente di lavoro;➤ Non mangiare o bere sul posto di lavoro;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Polveri, fibre e allergeni

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Impasto e getto con macchinari o mezzi manuali di calcestruzzi, malte e intonaci;➤ Taglio e levigatura di pietre, marmi, laterizi;➤ Sabbiatura a secco e carteggiatura;➤ Scavi e demolizioni;➤ Utilizzo di macchine, attrezzature con motori endotermici.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Valutare preliminarmente le lavorazioni che possono comportare emissione di polveri e fibre;➤ Allestire il cantiere tenendo presente il rischio rappresentato dalle polveri e dalle fibre che possono svilupparsi durante l'esecuzione di determinate lavorazioni;➤ Delimitare l'area di lavoro;➤ Dove possibile, installare sistemi di aspirazione, convogliamento ed eventuale abbattimento;➤ Dove possibile, provvedere ad inumidire il materiale da sottoporre a lavorazioni meccaniche con emissione di polveri e fibre;➤ Installare ponteggi, impalcature e altre opere provvisorie per le lavorazioni da eseguire in altezza (sabbiature, carteggiature ecc...), e se necessario utilizzare un'eventuale autogrù con piattaforma di lavoro;➤ Al termine delle lavorazioni, dove possibile, provvedere a rimuovere i residui di polvere o altro;➤ Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Punture, tagli e abrasioni

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Ogni attività che richiede l'uso di macchine e attrezzature manuali e no;➤ Presenza di oggetti sporgenti con parti acuminate o punte o chiodi non segnalati adeguatamente;➤ Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Le macchine e attrezzature devono essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza, non devono presentare parti acuminate, punte o chiodi sporgenti e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di sicurezza (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro;➤ Le macchine e le attrezzature con parti acuminate o punte pericolose durante il funzionamento devono essere collocate in posizione sicura e tale da non intralciare i luoghi di transito;➤ I materiali devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permetterne una sicura e agevole movimentazione; devono essere sistemati in modo da non intralciare i percorsi pedonali;➤ Liberare lo spazio di eventuale ingombro da parte di ostacoli fissi e mobili con parti acuminate, punte o chiodi sporgenti;➤ Verificare che i percorsi pedonali nelle aree di cantiere siano stabili e sgombri da attrezzature, materiali e macerie che possano ostacolare il cammino delle persone e che possano essere causa di punture;➤ Mantenere i luoghi di lavoro in condizioni di ordine e di pulizia accurata, rimuovendo punte o chiodi;➤ Illuminare adeguatamente le vie di accesso e di transito;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Radiazioni non ionizzanti

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Saldatura e taglio di metalli con utilizzo di saldatrici elettriche o cannello;➤ Utilizzo di apparecchiature funzionanti tramite raggi laser per effettuare tracciamenti e rilevazioni;➤ Utilizzo di radiocomandi per l'azionamento di apparecchi di sollevamento o altre attrezzature.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Valutare preliminarmente la necessità di effettuare lavorazioni e di utilizzare apparecchiature che emettono radiazioni non ionizzanti;➤ Valutare il tipo e il livello di rischio costituito dalle lavorazioni e dalle attività in questione (genere e livello delle emissioni);➤ Interdire il passaggio a persone non autorizzate nell'area a rischio;➤ Dove possibile, circoscrivere con apposite schermature l'area a rischio;➤ Tutti i presenti devono essere informati e formati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni non ionizzanti;➤ Gli addetti alle attività con emissione di luce viva devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuale idonei allo scopo;➤ Evitare di rivolgere lo sguardo verso la fonte delle radiazioni, se non adeguatamente protetti;➤ Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare guanti anticalore ed indossare abbigliamento adeguato;➤ Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Rumore

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Utilizzo di macchine, attrezzature e impianti che emettono rumore oltre i limiti di sopportazione (martello pneumatico, sega circolare, smerigliatrici angolari, utensili ad aria compressa, ecc.);➤ Scavi con macchine e demolizioni.
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Le macchine e attrezzature devono essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza;➤ Assicurare la presenza e la corretta funzionalità dei dispositivi di protezione contro il rumore di ogni macchina, attrezzatura e impianto;➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore della macchina, attrezzatura o impianto;➤ Dove possibile, coibentare le macchine, attrezzature e impianti in modo da schermare il più possibile le emissioni rumorose durante il funzionamento;➤ Dove possibile, collocare le sorgenti di rumore in aree isolate e separate dalle zone in cui vengono svolte le attività lavorative;➤ Perimetrare con nastro bianco/rosso e segnalare con apposita cartellonistica le eventuali zone del cantiere in cui il livello di rumore possa superare i 90dB(A);➤ Informare e formare preventivamente tutto il personale sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione e protezione necessarie;➤ Evitare turni di lavoro prolungati e continui;➤ Fornire idonei dispositivi di protezione auricolare, costituiti da cuffie o inserti, a tutto il personale esposto ad emissioni rumorose superiori a 85dB(A);➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Scivolamenti, cadute a livello

Attività esposte
<ul style="list-style-type: none">➤ Ogni attività che prevede il transito o lo svolgimento del lavoro su percorsi scivolosi, bagnati, untati, ecc., o che presentino sul pavimento ostacoli fissi o mobili (cavo di alimentazione, dorso artificiale, ecc.);➤ Ogni attività che prevede l'uso di materiali e sostanze liquide (impasti, oli lubrificanti, disarmanti, ecc.).
Misure di prevenzione
<ul style="list-style-type: none">➤ Evidenziare i percorsi di accesso e di transito con segnaletica adeguata e illuminazione notturna;➤ Segnalare, attraverso specifica segnaletica, le superfici di transito che dovessero risultare bagnate, unte o infangate e quindi a rischio di scivolamento;➤ Mantenere i percorsi pedonali e gli accessi ai posti di lavoro sempre puliti e ordinati ed esenti dalla presenza di acqua, fango, lubrificanti, disarmanti, detergenti ecc.;➤ Indossare sempre calzature idonee;➤ Rendere sicuro l'accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità;➤ Assicurarsi che le vie di fuga siano esenti dalla presenza di acqua, fango, lubrificanti, disarmanti, detergenti ecc.;➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Seppellimento, sprofondamento

Attività esposte

- Scavi, realizzazione di pozzi, trincee, cunicoli;
- Scavi in prossimità di edifici le cui fondazioni possano essere indebolite dalla lavorazione stessa;
- Esecuzione di attività lavorative o transito in prossimità di scavo o di materiale disciolto accumulato (inerti, sabbia, terra...);
- Transito di mezzi pesanti ed accatastamento di materiale sul ciglio superiore degli scavi in mancanza di puntellamenti adeguati.

Misure di prevenzione

- Accertarsi preliminarmente delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata prima di eseguire lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici;
- Realizzare gli scavi e armarli a seconda della natura del terreno, dell'inclinazione delle pareti e delle 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;
- Immediatamente dopo l'esecuzione degli scavi procedere alla messa in opera manuale o meccanica delle armature;
- Evidenziare con apposita segnaletica di sicurezza gli scavi aperti;
- È vietato depositare materiali o installare macchine pesanti o fonti di vibrazioni sul ciglio degli scavi, nonché il passaggio e la sosta di veicoli;
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza;
- Formare ed informare gli addetti ai lavori;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Urti, colpi, impatti e compressioni

Attività esposte

- Qualsiasi attività e qualsiasi percorso di cantiere.
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente;
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali.

Misure di prevenzione

- Le macchine, gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego in cantiere 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;
- Le macchine e le attrezzature con parti in movimento pericolose durante il funzionamento devono essere collocate in posizione sicura e tale da non intralciare i luoghi di transito;
- I materiali devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permetterne una sicura e agevole movimentazione; devono essere sistemati in modo da non intralciare i percorsi pedonali;
- Illuminare adeguatamente le vie di accesso e di transito;
- Mantenere i luoghi di lavoro in condizioni di ordine e di pulizia accurata;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Vibrazioni

Attività esposte

- Utilizzo di macchine e attrezzature che trasmettono vibrazioni all'utilizzatore (martelli perforatori, vibratori per calcestruzzo, smerigliatrici, macchine movimento terra, ecc.).

Misure di prevenzione

- Le macchine e attrezzature devono essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza;
- Assicurare la presenza e la corretta funzionalità dei dispositivi di protezione contro le vibrazioni di ogni macchina, attrezzatura e impianto;
- Scegliere gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare tra quelli meno dannosi per l'operatore;
- Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore della macchina, attrezzatura o impianto;
- Sostituire i macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni con altri che espongono a livelli inferiori;
- Valutare sempre la possibilità di effettuare le medesime lavorazioni senza ricorrere ad attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni nocive al corpo umano;
- Valutare il livello di vibrazioni trasmesso agli operatori dai macchinari e dagli utensili in modo da poterlo confrontare con gli standard consentiti;
- Formare ed informare il personale addetto ai lavori;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Dispositivi di protezione individuale

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 74, comma 1, definisce dispositivo di protezione individuale, denominato anche DPI, come qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Obblighi d'uso e requisiti dei DPI

Ai sensi dell'articolo 75, i DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Ai sensi dell'articolo 76 comma 2, i DPI devono:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Obblighi del datore di lavoro

Ai sensi dell'articolo 77, il datore di lavoro è tenuto a scegliere adeguati DPI in base ai rischi analizzati e valutati che non possono essere evitati in altro modo, e ad aggiornare la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante, e qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori.

Il datore di lavoro è tenuto a fornire istruzioni comprensibili per i lavoratori, ad informarli dei rischi dai quali il DPI li protegge e assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. L'addestramento è indispensabile qualora il DPI da utilizzare appartenga alla terza categoria. Ai sensi del D.Lgs. 475/92, articolo 4, comma 5, appartengono alla terza categoria i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. Nel progetto deve presupporci che la persona che usa il DPI non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea di effetti lesivi. Rientrano in questa categoria:

- apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
- apparecchi di protezione isolanti, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti;
- DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non inferiore a 100° C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione;

- DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a 50° C;
- DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che espongano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche.

Obblighi dei lavoratori

Ai sensi dell'articolo 78, i lavoratori sono tenuti a sottoporsi al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari, e ad utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.

I lavoratori sono tenuti ad aver cura dei DPI messi a loro disposizione, ai quali non dovranno apportare modifiche di propria iniziativa e dovranno segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Requisiti essenziali e di carattere generale

Ai sensi del D.Lgs. 475/92, articolo 3, i DPI devono essere muniti di marcatura CE per i quali il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nel territorio comunitario sia in grado di presentare, a richiesta, la documentazione di cui all'articolo 11, nonché, relativamente ai DPI di seconda e terza categoria, l'attestato di certificazione di cui all'articolo 7. E' consentita l'immissione sul mercato di componenti di DPI non muniti della marcatura CE se sono destinati ad essere incorporati in altri DPI, purché tali componenti non siano essenziali o indispensabili per il buon funzionamento del DPI.

Ai sensi del D.Lgs. 475/92, allegato II, i DPI devono assicurare una protezione adeguata contro i rischi e devono avere i seguenti requisiti:

- **Ergonomia:** devono essere progettati e fabbricati in modo tale che, nelle condizioni di impiego prevedibili cui sono destinati, l'utilizzatore possa svolgere normalmente l'attività che lo espone a rischi, disponendo al tempo stesso di una protezione appropriata e del miglior livello possibile;
- **Innocuità:** devono essere progettati e fabbricati in modo da non provocare rischi e altri fattori di disturbo nelle condizioni prevedibili di impiego; i materiali costitutivi e i loro eventuali prodotti di decomposizione non devono avere effetti nocivi per l'igiene o la salute dell'utilizzatore; ogni parte a contatto, o suscettibile di entrare a contatto con l'utilizzatore durante l'impiego non deve avere asperità, spigoli vivi, sporgenze, ecc., suscettibili di provocare una irritazione eccessiva o delle ferite.
- **Confort ed efficacia:** devono essere progettati e fabbricati in modo tale da poter essere messi il più comodamente possibile sull'utilizzatore, nella posizione appropriata e restarvi durante il periodo necessario e prevedibile dell'impiego, tenendo conto dei fattori ambientali, dei gesti da compiere e delle posizioni da assumere. A tal fine i DPI devono rispondere il più possibile alla morfologia dell'utilizzatore mediante adeguati sistemi di regolazione e di fissazione o una gamma sufficiente di misure e numeri; devono essere il più possibile leggeri senza pregiudizio per la solidità di costruzione e la loro efficacia.
- **Nota informativa del fabbricante:** i DPI devono essere accompagnati obbligatoriamente da una nota informativa redatta in modo preciso, comprensibile e almeno nella o nelle lingue ufficiali dello Stato membro destinatario, e deve contenere:
 - nome e all'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario nella Comunità;
 - istruzioni di deposito, di impiego, di pulizia, di manutenzione, di revisione e di disinfezione;

- le prestazioni ottenute agli esami tecnici effettuati per verificare i livelli o le classi di protezione;
- gli accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio appropriati;
- le classi di protezione adeguate a diversi livelli a rischio e i corrispondenti limiti di utilizzazione;
- la data o il termine di scadenza dei DPI o di alcuni dei loro componenti;
- il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto dei DPI;
- il significato della marcatura;
- se del caso, i riferimenti delle direttive applicate;
- nome, indirizzo, numero di identificazione degli organismi notificati che intervengono nella fase di certificazione dei DPI.

Protezione del capo (elmetti di protezione)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione del capo con casco o elmetto è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
- lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, piloni, torri, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie e laminatoi, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche.
- lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera;
- lavori in terra e in roccia;
- lavori in miniere sotterranee, miniere a cielo aperto e lavori di spostamento di ammassi di sterile;
- uso di estrattori di bulloni.
- lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori;
- lavori nei pressi di altiforni, in impianti di riduzione diretta, in acciaierie, in laminatoi, in stabilimenti metallurgici, in impianti di fucinatura a maglio e a stampo, nonché in fonderie;
- lavori in forni industriali, contenitori, apparecchi, silos, tramogge e condotte.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Meccanici	<ul style="list-style-type: none">➤ Caduta di oggetti;➤ Urti;➤ Schiacciamenti laterali.	<ul style="list-style-type: none">➤ Capacità d'ammortizzare gli urti;➤ Resistenza alla perforazione;➤ Resistenza agli impatti;➤ Resistenza laterale.
Elettrici	<ul style="list-style-type: none">➤ Bassa tensione elettrica.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento elettrico.
Termici	<ul style="list-style-type: none">➤ Freddo, caldo;➤ Spruzzi di metallo fuso.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mantenimento delle caratteristiche alle basse e alte temperature;➤ Resistenza agli spruzzi di metallo fuso.
Ridotta visibilità	<ul style="list-style-type: none">➤ Percettibilità insufficiente.	<ul style="list-style-type: none">➤ Colore luminescente/riflettente.

Protezione del piede (calzature di sicurezza)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione del piede avviene attraverso l'uso delle calzature di sicurezza che a seconda dell'attività devono avere, o possono non avere, la suola imperforabile, ed essere dotate di sistema di slacciamento rapido.

L'uso delle calzature di sicurezza con suola imperforabile è obbligatorio nelle seguenti attività:

- lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali;
- lavori su impalcatura;
- demolizioni di rustici;
- lavori in calcestruzzo e in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature;
- lavori in cantieri edili e in aree di deposito;
- lavori su tetti.

L'uso delle calzature di sicurezza senza suola imperforabile può essere adottato nelle seguenti attività:

- lavori su ponti d'acciaio, opere edili in strutture di grande altezza, piloni, torri, ascensori e montacarichi, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie, laminatoi, grandi contenitori, grandi condotte, gru, caldaie e impianti elettrici;
- costruzioni di forni, installazioni di impianti di riscaldamento e di aerazione, nonché montaggio di costruzioni metalliche;
- lavori di trasformazione e di manutenzione;
- lavori in altiforni, impianti di riduzione diretta, acciaierie e laminatoi, stabilimenti metallurgici, impianti di fucinatura a maglio e a stampo, impianti di pressatura a caldo e di trafilatura;
- lavori in cave di pietra, miniere, a cielo aperto e rimozione di discarica.

L'uso delle calzature di sicurezza con sistema di slacciamento rapido è obbligatorio nelle seguenti attività:

- in caso di rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Meccanici	<ul style="list-style-type: none">➤ Caduta di oggetti o schiacciamento della parte anteriore del piede;➤ Cadute e urti sul tallone;➤ Cadute per scivolamento;➤ Calpestamento di oggetti appuntiti o taglienti;➤ Danneggiamento di: malleoli, metatarso, gamba.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza della parte anteriore della calzatura;➤ Capacità di assorbimento di energia nella zona del tallone;➤ Contrafforte rinforzato;➤ Resistenza delle suole allo scivolamento;➤ Resistenza delle suole alla perforazione;➤ Protezione di: malleoli, metatarso, gamba.
Elettrici	<ul style="list-style-type: none">➤ Bassa e media tensione;➤ Alta tensione.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento elettrico;➤ Conducibilità elettrica.
Termici	<ul style="list-style-type: none">➤ Freddo, caldo;➤ Proiezioni di metalli fusi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento termico;➤ Resistenza, impenetrabilità.
Chimici	<ul style="list-style-type: none">➤ Polveri o liquidi dannosi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza e impenetrabilità.

Protezione degli occhi o del volto (occhiali di sicurezza e visiere)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione degli occhi con occhiali di sicurezza, visiere o maschere, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori di saldatura, molatura e tranciatura;
- lavori di mortasatura e di scalpellatura;
- uso di estrattori di bulloni;
- impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiale che producono trucioli corti;
- fucinatura a stampo;
- rimozione e frantumazione di schegge;
- operazioni di sabbiatura;
- manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;
- impiego di pompe a getto liquido;
- manipolazione di masse incandescenti fuse o lavori in prossimità delle stesse;
- lavori che comportano esposizione al calore radiante;
- impiego di laser.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Generali	<ul style="list-style-type: none">➤ Sollecitazioni connesse con l'utilizzo;➤ Penetrazione di corpi estranei di bassa energia.	<ul style="list-style-type: none">➤ Lente con resistenza meccanica sufficiente e rottura in schegge non pericolose;➤ Impenetrabilità e resistenza.
Meccanici	<ul style="list-style-type: none">➤ Particelle ad alta velocità, schegge, proiezioni.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza meccanica.
Termici / Meccanici	<ul style="list-style-type: none">➤ Particelle incandescenti ad alta velocità.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza a materiali incandescenti o fusi.
Bassa temperatura	<ul style="list-style-type: none">➤ Ipotermia degli occhi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Perfetto adattamento al viso.
Chimici	<ul style="list-style-type: none">➤ Irritazione causata da: gas, aerosol, polveri, fumi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Impenetrabilità (protezione laterale) e resistenza a prodotti chimici.
Radiazioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Sorgenti tecnologiche di radiazioni infrarosse, visibili e ultraviolette, di radiazioni ionizzanti e di radiazioni laser;➤ Radiazione naturale: luce del giorno.	<ul style="list-style-type: none">➤ Caratteristiche filtranti delle lenti;➤ Perfetta tenuta della montatura;➤ Montatura opaca alle radiazioni.

Protezione delle vie respiratorie (maschere a filtro e isolanti)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione delle vie respiratorie con maschere a filtro e isolanti, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori soggetti ad eccessiva polvere o comunque alla possibilità di inalare sostanze nocive o pericolose;
- lavori in contenitori, in vani ristretti e in forni industriali riscaldati a gas, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno;
- lavori in pozzetti, canali e altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Sostanze pericolose nell'aria inalata	<ul style="list-style-type: none">➤ Inquinanti in forma particellare (polveri, fumi, aerosol);➤ Inquinanti in forma di gas e vapori;➤ Inquinanti in forma sia particellare che gassosa.	<ul style="list-style-type: none">➤ Filtro antipolvere di efficienza appropriata (classe del filtro), in relazione alla concentrazione, tossicità/rischio per la salute, e allo spettro granulometrico delle particelle. Prestare particolare attenzione alla eventuale presenza di particelle liquide (goccioline);➤ Selezione dell'adatto tipo di filtro antigas e dell'appropriata classe del filtro in relazione alla concentrazione, tossicità/rischio per la salute, alla durata di impiego prevista ed al tipo di lavoro;➤ Selezione dell'adatto tipo di filtro combinato secondo gli stessi criteri indicati per i filtri antipolvere e per i filtri antigas.
Carenza di ossigeno nell'aria inalata	<ul style="list-style-type: none">➤ Consumo di ossigeno;➤ Pressione dell'ossigeno (diminuzione).	<ul style="list-style-type: none">➤ Alimentazione in ossigeno garantita dal dispositivo;➤ Tenere in considerazione la capacità in ossigeno del dispositivo in relazione alla durata dell'intervento.

Protezione dell'udito (otoprotettori)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione dell'udito con otoprotettori, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori nelle vicinanze di presse per metalli o qualsiasi altro macchinario che provochi rumori oltre la soglia di sopportazione;
- lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici;
- battitura di pali e costipazione del terreno.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Rumore	<ul style="list-style-type: none">➤ Rumore continuo;➤ Rumore impulsivo.	<ul style="list-style-type: none">➤ Attenuazione acustica sufficiente per ogni tipo di rumore.
Termici	<ul style="list-style-type: none">➤ Proiezione di gocce di metallo (saldatura).	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza agli oggetti fusi o incandescenti.

Protezione del tronco e delle braccia

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione del tronco con indumenti protettivi, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;
- lavori che comportano la manipolazione di masse calde o la loro vicinanza o comunque un'esposizione al calore;
- lavori di sabbiatura.

La protezione del tronco e delle braccia con indumenti protettivi difficilmente infiammabili, grembiuli di cuoio e bracciali di cuoio, è obbligatoria nelle attività di saldatura.

La protezione del tronco e delle braccia con indumenti contro le intemperie, è obbligatoria nelle attività edili all'aperto con clima piovoso e freddo.

La protezione del tronco e delle braccia con indumenti fosforescenti, è obbligatoria nelle attività cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Generali	<ul style="list-style-type: none">➤ Contatto;➤ Sollecitazioni derivanti dall'utilizzo.	<ul style="list-style-type: none">➤ Zona del corpo da proteggere;➤ Resistenza allo strappo, allungamento, capacità di prevenire l'estensione delle lacerazioni.
Meccanici	<ul style="list-style-type: none">➤ Oggetti abrasivi, appuntiti e taglienti.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza alla penetrazione.
Termici	<ul style="list-style-type: none">➤ Materiali freddi o caldi, temperatura dell'ambiente;➤ Contatto con fiamme;➤ Lavori di saldatura.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento contro il freddo e il caldo, mantenimento delle caratteristiche protettive;➤ Non infiammabilità, resistenza alla fiamma;➤ Protezione e resistenza alla radiazione e alle proiezioni di metalli fusi.
Elettrici	<ul style="list-style-type: none">➤ Elettricità.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento elettrico.
Chimici	<ul style="list-style-type: none">➤ Effetti dei prodotti chimici.	<ul style="list-style-type: none">➤ Impenetrabilità e resistenza ai prodotti chimici.
Umidità	<ul style="list-style-type: none">➤ Assorbimento di acqua da parte dell'abbigliamento.	<ul style="list-style-type: none">➤ Impermeabilità all'acqua.
Ridotta visibilità	<ul style="list-style-type: none">➤ Insufficiente percettibilità dell'abbigliamento.	<ul style="list-style-type: none">➤ Colore brillante o riflettente.
Contaminazione	<ul style="list-style-type: none">➤ Contatto con prodotti radioattivi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Impenetrabilità, facilità di decontaminazione, resistenza.

Protezione delle mani (guanti)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione delle mani con l'uso dei guanti è obbligatoria nelle seguenti attività:

- saldatura;
- manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine;
- manipolazione di prodotti acidi e alcalini.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Generali	<ul style="list-style-type: none">➤ Contatto;➤ Sollecitazioni derivanti dall'utilizzo.	<ul style="list-style-type: none">➤ Zona della mano da proteggere;➤ Resistenza allo strappo, allungamento, abrasione.
Meccanici	<ul style="list-style-type: none">➤ Abrasivi, oggetti taglienti o appuntiti;➤ Impatto.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza alla penetrazione, al taglio;➤ Imbottitura.
Termici	<ul style="list-style-type: none">➤ Materiali caldi o freddi, temperatura dell'ambiente;➤ Contatto con fiamme;➤ Lavori di saldatura.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento contro il caldo o il freddo;➤ Non infiammabilità, resistenza alla fiamma;➤ Protezione e resistenza alla radiazione e alle proiezioni di metalli fusi.
Elettrici	<ul style="list-style-type: none">➤ Elettricità.	<ul style="list-style-type: none">➤ Isolamento elettrico.
Chimici	<ul style="list-style-type: none">➤ Effetti dei prodotti chimici.	<ul style="list-style-type: none">➤ Impenetrabilità e resistenza ai prodotti chimici.
Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Vibrazioni meccaniche.	<ul style="list-style-type: none">➤ Attenuazione delle vibrazioni.
Contaminazione	<ul style="list-style-type: none">➤ Contatto con prodotti radioattivi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Impenetrabilità, facilità di decontaminazione, resistenza.

Protezione contro le cadute dall'alto (imbracature)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione contro le cadute dall'alto utilizzando le imbracature è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori su impalcature;
- montaggio di elementi prefabbricati;
- lavori su piloni.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Urto	<ul style="list-style-type: none">➤ Cadute da posizione elevata;➤ Cadute in cavità;➤ Perdita dell'equilibrio.	<ul style="list-style-type: none">➤ Resistenza e idoneità del dispositivo e del punto di ancoraggio.

Gestione delle emergenze

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro, ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera t), è tenuto ad adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro nonché per il caso di pericolo grave e immediato. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti.

Ai sensi dell'articolo 43, il datore di lavoro:

- organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designa preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.
- informa tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;
- deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

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

Ai sensi dell'articolo 45, il datore di lavoro tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati *(per maggiori approfondimenti vedere la sezione Pronto soccorso)*.

Ai sensi dell'articolo 46, il datore di lavoro è tenuto ad adottare idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori *(per maggiori approfondimenti vedere la sezione Antincendio)*.

Obblighi dei lavoratori

Ai sensi dell'articolo 43, i lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.

Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato

Ai sensi dell'articolo 44, comma 2, il lavoratore che:

- in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa;
- in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che non abbia commesso una grave negligenza.

Pronto soccorso

Classificazione delle aziende

Ai sensi del Decreto Ministeriale n° 388 del 15 luglio 2003, articolo 1, il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva tenendo conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio.

Si distinguono tre gruppi:

- Gruppo A
 - Aziende o unità produttive per lavori in sotterraneo di cui al DPR 20 Marzo 1956 n. 320;
 - Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno;
- Gruppo B
 - Aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A;
- Gruppo C
 - Aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel Gruppo A.

Nel caso in cui l'azienda od unità produttiva appartenga al gruppo A, il datore di lavoro la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda od unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

Presidi sanitari

Ai sensi del Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 2, comma 1, nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire la CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

I contenuti minimi della cassetta di pronto soccorso sono:

- 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 10 x 10 in buste singole (10);
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2);
- Teli sterili monouso (2);
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2);
- Confezione di rete elastica di misura media (1);
- Confezione di cotone idrofilo (1);
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2);
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2);
- Un paio di forbici;
- Lacci emostatici (3);
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2);
- Termometro;
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Ai sensi del Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 2, comma 2, nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire il PACCHETTO DI MEDICAZIONE, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

I contenuti minimi del pacchetto di medicazione sono:

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).

- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Il datore di lavoro, indipendentemente dalla categoria della propria azienda od unità produttiva, deve garantire un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Formazione degli addetti al pronto soccorso

Ai sensi del Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 3, il datore di lavoro, tenendo conto della categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva, provvede alla formazione dei lavoratori addetti al pronto soccorso, con modalità e tempi indicati negli allegati III e IV dello stesso D.M.

Primo soccorso e procedure da adottare

Il primo soccorso consiste in una serie di manovre da applicare nel caso una persona sia colpita da un malore o da un incidente. Queste poche e semplici norme consentono spesso di preservare la vita di un infortunato o comunque di migliorarne le condizioni generali o evitarne il peggioramento.

Davanti a un'emergenza è importante soprattutto MANTENERE LA CALMA, osservare molto bene la situazione, riflettere e agire con tempestività ed efficacia.

Fasi del primo soccorso

- Per rendersi conto della situazione, naturalmente, ci vuole un pò di tempo, ma non è tempo sprecato è un'operazione fondamentale al fine di individuare le lesioni e le cause. In questo modo si evita di diventare la seconda vittima e si circoscrive la zona di pericolo. Laddove possibile, si procederà con la rimozione della causa del pericolo e/o con la messa in sicurezza la vittima. Solo dopo questa prima fase si possono chiamare i soccorsi.
- È molto importante, al momento della chiamata dei soccorsi (118), riferire cosa sta succedendo. In tal modo i soccorritori arriveranno con la giusta urgenza e con la giusta strumentazione, evitando successive perdite di tempo. È indispensabile comunicare anche:
 - ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;
 - altri elementi ritenuti utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, presenza di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.);
 - nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza ed il cantiere fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del 118 per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere;
 - nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero comunicare la posizione di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuabilità dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.
- In attesa dei soccorsi qualificati e dotati della giusta strumentazione, il soccorritore sul luogo può procedere alla fase di assistenza e di applicazione delle manovre di primo intervento che servono a preservare la vita dell'infortunato, a migliorarne le condizioni generali o comunque ad evitarne il peggioramento. Laddove necessario, il soccorritore dovrà far uso di presidi sanitari monouso al fine di limitare l'eventuale rischio infettivo (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi).

Si riportano di seguito le procedure da adottare nei vari casi.

Folgorazione

La folgorazione avviene per il passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano. Il danno all'organismo dipende dall'intensità della corrente, dal tempo di esposizione, dal percorso che la corrente segue all'interno del corpo e dalla massa corporea. Gli organi che più risentono del fenomeno sono il cuore, il sistema nervoso centrale e i muscoli respiratori.

Per prima cosa il soccorritore deve fare molta attenzione a non rimanere a sua volta folgorato. Se l'infortunato è rimasto attaccato alla fonte elettrica bisogna immediatamente interrompere la corrente, se l'interruttore è a portata di mano, altrimenti è necessario staccare la vittima dalla corrente facendo molta attenzione a non toccare l'infortunato il quale trasmetterebbe la scossa. Per allontanarlo dalla fonte di elettricità si può utilizzare un legno, purché non abbia parti metalliche e che sia ben asciutto. Per compiere questa operazione è bene cercare di isolarsi da terra mediante un asse di legno o di gomma. Dopo aver interrotto la corrente, bisogna immediatamente verificare le condizioni dell'infortunato. L'individuo presenterà delle ustioni, potrebbe aver perso coscienza, e potrebbe essere entrato in arresto respiratorio o anche cardiaco. È perciò importante controllare respirazione e polso e, eventualmente, procedere alla rianimazione artificiale.

Ustione

Un'ustione è una lesione della cute e dei tessuti provocata da corpi caldi, fiamme, folgorazione, ecc.. A seconda della gravità l'ustione viene classificata in 1°, 2°, 3°.

Per le ustioni di 1° e 2° è sufficiente lavare la parte lesa con acqua fredda e utilizzare apposite creme. Se l'ustione è di 2° è possibile la comparsa di bolle che non vanno mai bucate, pena infezione. Nel caso in cui questo dovesse avvenire, bisognerà disinfettarle e coprirle con garze sterili.

Per le ustioni di 3° il soccorritore dovrà tempestivamente spegnere l'ustione con acqua fredda sulla parte e sulle zone limitrofe. Adagiare l'infortunato su una barella in posizione antishock, senza toccare le ferite per evitare di infettarle, e senza rimuovere gli abiti a contatto con la zona ustionata per non rischiare di rimuovere anche l'epidermide peggiorando la situazione. Coprire le ustioni con panni sterili per evitare infezioni.

Causticazione

La causticazione è una lesione provocata da agenti chimici. Può colpire la pelle, la bocca, gli occhi o l'apparato digerente.

In caso di causticazione cutanea, il soccorritore dovrà lavare abbondantemente con acqua o con apposite soluzioni la parte causticata. Se i vestiti dell'infortunato fossero impregnati dall'agente chimico, dovrà spogliarlo facendo attenzione agli indumenti adesi alla cute, quindi lavarlo e coprirlo con garze sterili.

In caso di causticazione del cavo orale e del tubo digerente, il soccorritore dovrà soltanto far bere molta acqua a piccoli sorsi.

In caso di causticazione degli occhi, il soccorritore dovrà lavare abbondantemente con acqua facendo inclinare la testa dal lato dell'occhio leso e facendo scorrere l'acqua dall'angolo interno dell'occhio verso l'esterno, far muovere l'occhio in tutte le direzioni e ripetere il lavaggio.

In ogni caso chiamare ed attendere i soccorsi.

Emorragia capillare

Un'emorragia è una fuoriuscita del sangue dai suoi vasi. L'emorragia può essere interna o esterna a seconda che il sangue si riversa all'interno o all'esterno del corpo.

Le emorragie capillari sono le meno gravi e interessano i vasi sottocutanei e superficiali. In questo caso il sangue fuoriesce a gocce intorno alla lesione. Se non c'è alcuna ferita aperta, compare un ematoma (sangue raccolto sotto l'epidermide) mentre sulla cute compare una chiazza che inizialmente è di colore rosso e col tempo diviene violacea e poi gialla per poi scomparire.

Per fermare la fuoriuscita di sangue sarà sufficiente sciacquare con acqua fredda e raffreddare con ghiaccio. Se si tratta di un arto è consigliabile sollevarlo più in alto del corpo in modo da ridurre l'emorragia. Tamponare con una benda sterile e infine fasciare dopo aver disinfettato la ferita.

Emorragia venosa

Un'emorragia è una fuoriuscita del sangue dai suoi vasi. L'emorragia può essere interna o esterna a seconda che il sangue si riversa all'interno o all'esterno del corpo.

Le emorragie venose sono riconoscibili perché il sangue che fuoriesce è di colore scuro e fluisce lentamente e in modo continuo e uniforme lungo i bordi della ferita. Si ricorda che attraverso le vene il sangue torna al cuore dalle periferiche.

Per fermare la fuoriuscita di sangue sarà sufficiente disinfettare la ferita e porre un tampone sulla stessa. A sostegno del tampone può essere utile applicare una fasciatura purché non sia stressa al punto da bloccare la circolazione. Se si tratta di un arto è consigliabile sollevarlo più in alto del corpo in modo da ridurre l'emorragia.

Emorragia arteriosa

Un'emorragia è una fuoriuscita del sangue dai suoi vasi. L'emorragia può essere interna o esterna a seconda che il sangue si riversa all'interno o all'esterno del corpo.

Le emorragie arteriose sono riconoscibili perché il sangue è di colore rosso vivo e fuoriesce a fiotti a intervalli in sincronia con il battito cardiaco. Si ricorda che attraverso le arterie il sangue viene pompato dal cuore alle periferiche.

Per fermare la fuoriuscita di sangue bisognerà agire tempestivamente in quanto la quantità di sangue è di solito molto elevata. In questo caso bisognerà interrompere il flusso del sangue a monte della ferita, cioè tra il cuore e la ferita, comprimendo con un laccio emostatico o con le mani. Nel caso di emorragia interna bisognerà porre l'infortunato in posizione antishock, coprirlo, chiamare e attendere i soccorsi.

Nel caso in cui la fuoriuscita di sangue non è abbondante sarà sufficiente intervenire come se fosse una emorragia venosa.

Asfissia

L'asfissia è un arresto o un'insufficienza della respirazione causata dalla mancanza o carenza di ossigeno. Questa condizione può essere causata da corpi estranei che ostruiscono le vie respiratorie (acqua, alimenti, ecc.), dalla presenza nell'ambiente di gas tossici che riducono il livello di ossigeno oppure da insufficienze cardiache o polmonari, traumi cranici o toracici, folgorazioni.

In caso di asfissia causata da corpi estranei, bisogna immediatamente rimuovere ciò che impedisce la respirazione, utilizzando, a seconda dei casi, la tecnica di rimozione.

In caso di asfissia causata da gas tossici nell'ambiente, è necessario portare immediatamente l'infortunato all'aria aperta o spalancare le finestre. Il soccorritore dovrà prestare molta attenzione a non diventare vittima.

Negli altri casi sarà necessario chiamare subito i soccorsi, tranquillizzare l'infortunato, metterlo in posizione seduta ed evitare di fargli compiere movimenti.

Se l'infortunato non è cosciente, bisogna immediatamente verificare la presenza della respirazione avvicinando il proprio orecchio alla bocca dell'infortunato per percepire il passaggio dell'aria e appoggiando una mano sul torace e una sull'addome per percepire sollevamenti della gabbia toracica.

Se il paziente respira è necessario tenerlo sotto controllo e, in attesa dei soccorsi, metterlo in una posizione che favorisca la respirazione, quindi adagiarlo sulla schiena flettendogli il capo all'indietro in modo da rendere libere le vie respiratorie e il soffocamento per il rovesciamento della lingua.

Se il paziente non respira è necessario prima controllare che non vi siano corpi estranei ad ostruire le vie respiratorie e poi procedere con la respirazione artificiale. Quindi adagiarlo sulla schiena flettendogli il capo all'indietro, chiudergli le narici e dopo aver inspirato profondamente, applicare la propria bocca alla bocca dell'infortunato e soffiare con forza l'aria precedentemente inspirata. In questa fase bisogna tener sotto controllo il polso cardiaco e in caso di arresto procedere al massaggio cardiaco.

Contusione

Una contusione è una lesione del corpo prodotta da un urto con un corpo contundente, senza lacerazione della cute.

Nel caso in cui compaia un ematoma (sangue raccolto sotto l'epidermide), è consigliabile applicare degli impacchi di ghiaccio per indurre una vasocostrizione, ed eventualmente applicare una fasciatura purché non sia stressa al punto da bloccare la circolazione.

Distorsione

Una distorsione è un trauma delle articolazioni causato da falsi movimenti. Si verifica quando un osso esce dalla sua sede articolare, rientrandovi immediatamente dopo. Nei casi gravi, questa momentanea fuoriuscita può provocare una lacerazione dei legamenti.

Nel caso di lievi distorsioni basterà tenere l'arto a riposo per qualche giorno, mentre nei casi più gravi è consigliabile applicare una fasciatura e fare impacchi di ghiaccio. In ogni caso è opportuno far visitare l'infortunato.

Lussazione

La lussazione si verifica quando, per un trauma o un falso movimento, un corpo articolare esce dalla sua articolazione senza tornare al suo posto.

Immobilizzare l'infortunato con adatte fasciature evitando di rimettere a posto l'articolazione. Attendere i soccorsi.

Frattura

Una frattura è un'interruzione della continuità di un osso che si verifica solitamente in seguito a un evento traumatico. Può essere chiusa, se non c'è lacerazione del tessuto muscolare o cutaneo, o esposta, quando un moncone lacera il tessuto esterno ed esce. In questi casi il trauma è molto grave, c'è un grande pericolo di infezione.

Non è semplice riconoscere una frattura, soprattutto se questa è chiusa, infatti si può confondere con una distorsione o lussazione, ecco perché è necessario agire con molta cautela. Sarà sufficiente sdraiare ed

immobilizzare l'infortunato evitando che si muova, tranquillizzarlo e facendo attenzione che non entri in uno stato di shock fino all'arrivo dei soccorsi.

Se la frattura è esposta è necessario coprire le parti ferite con teli sterili per proteggerle dalle infezioni. Anche in questo caso bisogna sdraiare ed immobilizzare l'infortunato evitando che si muova, tranquillizzarlo e facendo attenzione che non entri in uno stato di shock fino all'arrivo dei soccorsi.

Stato di shock

Lo shock è una sindrome dovuta a una diminuzione dell'afflusso di sangue nei tessuti. È una conseguenza della caduta della pressione arteriosa e può verificarsi in seguito a emorragia, ustioni gravi, fratture di segmenti ossei importanti, schiacciamento o spappolamento dei tessuti, da traumi cranici, addominali o toracici di una certa entità, diminuzione della gittata cardiaca o reazione allergica.

Il soccorritore deve innanzitutto individuare ed eliminare la causa dello stato di shock. Successivamente deve tranquillizzare l'infortunato, agevolare la circolazione agendo sugli indumenti che possono risultare stretti, coprirlo per mantenere la temperatura corporea, sollevargli le gambe di circa 30° rispetto al corpo, compatibilmente con eventuali gravi lesioni degli arti stessi, in modo che il sangue affluisca verso la testa (posizione antishock).

Infortuni oculari

L'infortunio oculare richiede una particolare attenzione perché può provocare una menomazione, sino alla perdita della vista, anche quando è apparentemente trascurabile o non dolente.

Nel caso di spruzzi negli occhi di una sostanza liquida è necessario lavarli immediatamente con soluzioni neutralizzanti o con acqua potabile.

Nel caso di schegge, è pericoloso rimuoverle, quindi tenere chiusa la palpebra, coprire l'occhio con una benda o garza e provvedere al trasporto dell'infortunato al pronto soccorso.

Adagiare il ferito su una barella

È la prima operazione da farsi in caso di infortunio grave (caduta a terra dall'alto, urti violenti da parte di macchinari o materiali pesanti, schiacciamenti, ecc.) e consiste nel mettere il ferito su di una barella in modo da poterlo trasportare su di una autoambulanza. Durante questa operazione occorre usare la massima attenzione, trattando l'infortunato come un potenziale fratturato, pertanto si deve sollevare o spostare il ferito sulla barella in almeno tre persone, le quali dovranno comportarsi in modo tale da non causare mai la flessione del collo, degli arti e del tronco del ferito. Il trasporto in barella poi deve essere effettuato a passo lento per evitare inutili e dolorosi scossoni.

Lavori in sotterraneo

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articolo 96, i cantieri che occupano fino a 100 lavoratori devono essere dotati di almeno una cassetta di medicazione. I cantieri che occupano un numero di lavoratori superiore a 100 e quelli la cui distanza da posti pubblici di pronto soccorso sia tale da non garantire la tempestiva assistenza, devono avere sul posto di lavoro una propria attrezzatura sanitaria, consistente in un apposito locale fornito dei presidi necessari al pronto soccorso, nonché di acqua potabile, di lavandino e di latrina. L'imprenditore deve provvedere affinché un medico, prontamente reperibile, possa rapidamente raggiungere, in caso di bisogno, il cantiere.

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articolo 102, nei cantieri che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero dei lavoratori occupati, vi sia o possa

ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili o esplosivi, debbono essere prescelti in numero adeguato e, in ogni caso complessivamente non inferiore a nove, lavoratori volontari idonei ad intervenire in operazioni di soccorso o di salvataggio. Negli stessi cantieri devono essere tenuti disponibili almeno quattro autorespiratori con un numero adeguato di bombole di ossigeno di ricambio e gli altri mezzi di emergenza.

Antincendio

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, il datore di lavoro dovrà:

- Adottare misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi (Allegato II);
- Adottare misure relative alle vie di uscita in caso di incendio (Allegato III);
- Adottare misure per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio (Allegato IV);
- Disporre di adeguate attrezzature ed impianti per l'estinzione degli incendi (Allegato V);
- Effettuare controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio (Allegato VI);
- Provvedere alla formazione ed informazione dei propri lavoratori sui rischi di incendio (Allegato VII);
- Pianificare le procedure da attuare in caso di incendio (Allegato VIII).

Classificazione degli incendi e mezzi antincendio

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato V, gli incendi sono classificati come segue:

- Classe A: materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci (legno, carta, tessuto, ecc.);
- Classe B: materiali liquidi o solidi liquefacibili (benzina, vernici, alcool, cera, ecc.);
- Classe C: gas infiammabili (idrogeno, GPL, metano, ecc.);
- Classe D: sostanze metalliche (sodio, magnesio, alluminio, ecc.);
- Classe E: impianti e attrezzature elettriche sotto tensione.

Nella seguente tabella sono riportate le sostanze estinguenti compatibili con la tipologia del materiale incendiato.

CLASSE DI INCENDIO (materiale incendiato)	SOSTANZA ESTINGUENTE				
	Acqua		Schiuma	Polvere	Anidride carbonica (CO ₂)
	Getto pieno	Vapore / Nebulizz.			
Classe A (legno, carta, tessuto, ecc.)	✓	✓	✓	✓	✓
Classe B Liquidi infiammabili più leggeri dell'acqua e non miscibili con essa (oli lubrificanti, vernici, ecc.)		✓	✓	✓	✓
Classe B Liquidi infiammabili più leggeri dell'acqua e miscibili o più pesanti e non miscibili (alcoli, ecc.)	✓		✓	✓	✓
Classe C (idrogeno, GPL, metano, ecc.)		✓		✓	✓

Classe D (magnesio, alluminio, ecc.)				✓	✓
Classe E (strumenti elettrici)				✓	✓

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato V, la scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della classe di incendio, del livello di rischio del luogo di lavoro ed ai seguenti criteri:

- il numero dei piani (non meno di un estintore a piano);
- la superficie in pianta;
- la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non superiore a 30 m).

Quando esistono particolari rischi di incendio che non possono essere rimossi o ridotti, in aggiunta agli estintori occorre prevedere impianti di spegnimento fissi, manuali od automatici.

Gli estintori portatili devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati a muro. Gli idranti ed i naspi antincendio devono essere ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita, con esclusione delle scale. La loro distribuzione deve consentire di raggiungere ogni punto della superficie protetta almeno con il getto di una lancia.

In ogni caso, l'installazione di mezzi di spegnimento di tipo manuale deve essere evidenziata con apposita segnaletica.

Evacuazione dei lavoratori

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

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

Il Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato III, definisce affollamento come numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato III, tenendo conto della probabile insorgenza di un incendio, il sistema di vie di uscita deve garantire che le persone possano, senza assistenza esterna, utilizzare in sicurezza un percorso senza ostacoli e chiaramente riconoscibile fino ad un luogo sicuro.

La valutazione dell'adeguatezza delle vie d'esodo deve tenere conto dei seguenti criteri generali:

- ad esclusione degli ambienti di lavoro non pericolosi e/o con affollamento inferiore alle 50 persone, è necessaria la presenza di almeno due uscite di sicurezza alternative;
- le uscite di sicurezza devono essere fruibili indipendentemente;
- le vie d'esodo e le uscite di sicurezza devono essere lasciate sempre libere e fruibili;
- la larghezza delle vie d'esodo e delle uscite di sicurezza deve essere funzione del numero di persone presenti, e deve essere misurata nel punto più stretto del percorso;
- le porte lungo le vie d'esodo devono essere apribili facilmente e senza l'utilizzo di chiavi;
- le vie d'esodo devono portare sempre in un luogo sicuro;

- i percorsi di esodo in una sola direzione dovrebbero essere evitati.

Le porte di uscita da un locale frequentato da persone devono avere una larghezza adeguata ed essere in numero sufficiente, in funzione dell'affollamento. Nella seguente tabella sono riportate il numero e la larghezza delle porte in funzione dell'affollamento.

AFFOLLAMENTO	NUMERO E LARGHEZZA DELLE PORTE
Meno di 25 persone	Nr. 1 porta da 0.80 metri
Tra 26 e 50 persone	Nr. 1 porta da 1.20 metri
Tra 51 e 100 persone	Nr. 1 porta da 0.80 metri + Nr. 1 porta da 1.20 metri
Oltre 100	Nr. 1 porta da 0.80 metri + Nr. 1 porte da 1.20 metri + Nr. 1 porta da 1.20 metri per ogni 50 persone oltre i 100

Le vie di uscita e le uscite di piano devono essere chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla vigente normativa. Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, devono essere adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

Formazione degli addetti alla lotta incendi ed evacuazione dei lavoratori

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, articolo 7, il datore di lavoro, tenendo conto del livello di rischio dell'attività, provvede alla formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, con modalità e tempi indicati nell'allegato IX dello stesso D.M.

Procedure da adottare dall'addetto antincendio in caso di emergenza

Le funzioni principali dell'addetto antincendio, in relazione all'entità dell'evento, sono:

- una volta avvisato, qualora non fosse ancora stato fatto, deve attivare lo stato di preallarme (vocale o telefonico);
- deve recarsi immediatamente nel luogo del pericolo e valutare l'entità dello stesso;
- deve verificare l'effettiva presenza di una situazione di emergenza;
- in caso di incendio facilmente controllabile, deve intervenire in quanto addestrato all'uso degli estintori;
- nel caso non sia sicuro di poter controllare l'incendio o comunque di intervenire sul pericolo deve evitare di perdere tempo in vani tentativi, e dare inizio alle procedure di evacuazione.

La procedura di evacuazione prevede le seguenti operazioni:

- attivare il dispositivo acustico per la divulgazione dell'allarme o, alternativamente, chiedere ad altri di provvedere, fornendo precise istruzioni in merito;
- avvisare coloro che sono incaricati della chiamata dei soccorsi (centralino di emergenza) i quali provvederanno a chiamare il 115 (Vigili del Fuoco);
- intercettare e disinserire le alimentazioni di gas ed elettricità direttamente o fornendo precisi ordini a coloro che si trovano in prossimità di esse;
- isolare il più possibile il luogo in cui si è sviluppato l'incendio o altra anomalia, chiudendo le finestre e le porte di accesso, dopo essersi assicurati che non siano rimaste persone all'interno;

- occuparsi di coloro che necessitano di assistenza, conducendoli al più presto nel luogo di raccolta più vicino;
- evitare di utilizzare gli ascensori se non sono progettate per essere utilizzate in caso di incendio;
- in caso di emergenza confermata, un addetto antincendio dovrà recarsi presso i locali con presenza di persone disabili e, in caso di necessità di evacuazione dovrà:
 - per persone con visibilità menomata o limitata, guidarle verso il punto di ritrovo esterno;
 - per persone con udito menomato o limitato, occuparsi di allertarle;
 - per persone con mobilità ridotta o su sedia a rotelle, con l'aiuto di un altro addetto antincendio, provvedere ad assisterle, aiutandole a raggiungere il punto di ritrovo esterno;
- controllare e coordinare il flusso delle persone in esodo;
- verificare per ciascun piano l'avvenuta evacuazione, controllando ciascun locale, compresi i bagni, e chiudendo la relativa porta di accesso dopo avere verificato che nessuno era ancora rimasto all'interno;
- verificare l'avvenuta evacuazione delle persone, mediante accertamento diretto o indiretto (es: tramite compilazione modulo di evacuazione; mediante interrogazione delle persone evacuate);
- in caso di persone non presenti alla verifica finale, l'addetto antincendio informerà le squadre di soccorso esterne per iniziare le ricerche;
- affiancare i VV.F. durante l'intervento fornendo tutte le informazioni del caso;
- verificare che alle persone ferite siano state apportate cure adeguate;
- segnalare il cessato allarme, quando l'emergenza è conclusa;
- disporre la rimessa in esercizio degli impianti e la ripresa delle attività dopo aver verificato la sussistenza di tutte le condizioni di sicurezza.

Procedure da adottare dall'addetto antincendio fuori dall'emergenza

Al di fuori della situazione di emergenza, ciascun addetto antincendio ha la responsabilità di verificare lo stato delle attrezzature di pronto intervento in dotazione alla struttura di appartenenza, assicurandosi del loro funzionamento e richiedendo la sostituzione dei mezzi scaduti o rovinati o non funzionanti. A tal fine, gli estintori devono essere verificati semestralmente da ditta specializzata, nel rispetto anche delle disposizioni di legge cogenti. Inoltre, ciascun addetto antincendio ha anche il compito di:

- verificare che le uscite di emergenza rimangano sempre sgombre, da ostacoli o materiali, e che siano funzionali;
- verificare che non venga stoccato materiale o mezzi nelle vie di esodo (corridoi, scale, ...) interne agli edifici, nelle vie di circolazione esterne e nei punti di raccolta predefiniti;
- verificare che gli impianti tecnologici, gli impianti di rivelazione e di spegnimento di incendio, nonché quelli di segnalazione siano mantenuti efficienti ed in buono stato;
- segnalare immediatamente al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione eventuali anomalie o situazioni di pericolo;
- verificare, insieme al preposto al "Registro di prevenzione incendi", che lo stesso sia correttamente compilato;
- correlarsi con le altre squadre di addetti antincendio,
- verificare attraverso personale di portineria, la presenza nella strutture di nuove persone disabili.

Procedure da adottare dai lavoratori in caso di emergenza

Udito il segnale di allarme, tutti i lavoratori e le persone presenti nell'edificio interessato devono:

- intercettare e disinserire, laddove possibile, le alimentazioni di gas ed elettricità;
- isolare il più possibile il luogo in cui si è sviluppato l'incendio o altra anomalia, chiudendo le finestre e le porte di accesso, dopo essersi assicurati che non siano rimaste persone all'interno;
- assistere nell'evacuazione eventuali ospiti della struttura, con particolare attenzione agli eventuali portatori di handicap per i quali dovrà:
 - guidarle verso il punto di ritrovo esterno, per persone con visibilità menomata o limitata;
 - occuparsi di allertarle, per persone con udito menomato o limitato;
 - aiutarle a raggiungere il punto di ritrovo esterno, per persone con mobilità ridotta o su sedia a rotelle.
- durante l'evacuazione seguire il percorso indicato dal piano di evacuazione evitando di correre;
- evitare di utilizzare gli ascensori se non sono progettate per essere utilizzate in caso di incendio;
- raggiungere il punto di ritrovo indicato dal piano di evacuazione.

Procedure da adottare in caso di evacuazione ostacolata

Nel caso in cui l'incendio ostacoli l'evacuazione (es.: si estende lungo il percorso di esodo prestabilito), è necessario seguire un percorso alternativo. Qualora tale percorso non fosse previsto, occorrerà attuare la seguente procedura:

- entrare in una stanza che abbia aperture verso l'esterno (finestre) e chiudersi la porta alle spalle;
- rendere la stanza il più possibile stagna, apponendovi, carta, pezzi di stoffa o altri materiali sulle fessure;
- segnalare la propria situazione utilizzando il telefono o affacciandosi alla finestra permettendo così l'intervento dei soccorritori.

Nel caso in cui non vi sia la possibilità di rifugiarsi in stanze dotate di aperture verso l'esterno (finestre) è consigliato tentare il passaggio attraverso le vie di fuga anche in presenza di fumo, coprendosi il naso e la bocca con fazzoletto bagnato e procedendo a carponi.

Lavori in sotterraneo

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articoli 99 e 100, nei cantieri che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero dei lavoratori occupati, vi sia o possa ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve essere istituita, per ciascun turno di lavoro, una squadra di salvataggio. Il numero dei componenti ciascuna squadra di salvataggio deve essere adeguato alla pericolosità dei lavori od alla estensione del cantiere; in ogni caso non può essere inferiore a cinque elementi, in esso compreso un capo squadra. I componenti la squadra di salvataggio devono essere volontari, avere età compresa tra i 21 ed i 45 anni, possedere le attitudini necessarie alle prestazioni loro richieste e conoscere la topografia del sotterraneo. Essi devono essere facilmente reperibili in caso di necessità.

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articolo 101, l'attrezzatura necessaria per l'equipaggiamento delle squadre di salvataggio è custodita in adatto locale situato in prossimità dell'imbocco del sotterraneo e non può essere distratta per altri usi. Oltre ai comuni attrezzi di lavoro, devono essere

disponibili i necessari mezzi di emergenza quali estintori, lampade di sicurezza, bretelle di salvataggio, apparecchi per la respirazione artificiale. Devono essere disponibili autorespiratori ed indumenti protettivi ed incombustibili in numero corrispondente ai componenti della squadra di salvataggio ed agli elementi di riserva. Deve altresì essere disponibile un adeguato numero di bombole di ossigeno di ricambio per gli autorespiratori. L'attrezzatura e i mezzi devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego.

Segnaletica di sicurezza

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 162, comma 1, lettera a), definisce segnaletica di sicurezza una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.




Obblighi del datore di lavoro










Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 163, fa ricorso alla segnaletica di sicurezza conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII, quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva. Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati da XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.




Ai sensi dell'articolo 164, il datore di lavoro provvede ad informare e formare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori riguardo il significato della segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva.

Cartelli di divieto

- Forma rotonda;
- Pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).






VIETATO FUMARE	
	<ul style="list-style-type: none">➤ Nei locali di pronto soccorso ed igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori.
VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE	
	<ul style="list-style-type: none">➤ Nei luoghi esposti a rischio di incendio o esplosione (pompe di rifornimento carburante, deposito di oli combustibili, bombole di acetilene, ecc.).
VIETATO SPEGNERE CON ACQUA	
	<ul style="list-style-type: none">➤ In prossimità di impianti e attrezzature elettriche sotto tensione;➤ In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.










ACQUA NON POTABILE	
	➤ In prossimità di sorgenti d'acqua non potabile.
VIETATO AI PEDONI	
	➤ In prossimità di luoghi in cui non è possibile circolare per varie ragioni (demolizioni, scavi, ecc.).
DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
DIVIETO DI GETTARE MATERIALE DAI PONTEGGI	
	➤ In prossimità di ponteggi.
DIVIETO DI SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI	
	➤ In prossimità di ponteggi.
DIVIETO DI PASSARE O SOSTARE SOTTO PONTEGGI, IMPALCATURE O CARICHI SOSPESI	
	➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.), di ponteggi e di postazioni di lavoro in quota.
VIETATO AI CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE	
	➤ In prossimità di locali o luoghi che presentano situazioni incompatibili con la presenza dei carrelli di movimentazione (limiti di altezza, dislivelli, ecc.).
NON TOCCARE	
	➤ Nei luoghi di lavoro dove sono presenti sostanze nocive a contatto con la pelle (vernici, disinfestanti, ecc.).
NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA	
	➤ Nei pressi di macchine, attrezzature e impianti dotati di dispositivi di protezione contro i rischi derivanti dall'attività stessa.






NON EFFETTUARE MANOVRE LAVORI IN CORSO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei posti di manovra e comando di macchine, attrezzature e impianti, quando su di esse sono in corso lavori di pulizia, manutenzione o riparazione.
NON PULIRE, LUBRIFICARE O REGISTRARE ORGANI IN MOVIMENTO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di macchine, attrezzature e impianti con organi in movimento che necessitano di pulizia, lubrificazione o registrazione periodica (betoniera a bicchiere, molazza, ecc.).
VIETATO DEPOSITARE MATERIALI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi luoghi che per esigenze di lavoro o di sicurezza devono essere liberi da materiali (vie di accesso, vie di esodo, porte, ecc.).

Cartelli di avvertimento

- Forma triangolare;
- Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).




PERICOLO GENERICO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto per segnalare tutte quelle situazioni di pericolo non altrimenti segnalabili.
MATERIALE INFIAMMABILE O ALTA TEMPERATURA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze infiammabili oppure materiali o impianti ad alta temperatura (deposito di bombole di acetilene, accumulatori elettrici, ecc.).
MATERIALE ESPLOSIVO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti materiali esplosivi o anche recipienti che abbiano contenuto materiale esplosivo.
MATERIALE COMBURENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti materiali comburenti (bombole di ossigeno, ecc.).
MATERIALI RADIOATTIVI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti macchine o apparecchiature che utilizzano sorgenti di radiazioni ionizzanti.

SOSTANZE VELENOSE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze nocive o pericolose (acidi, solventi, disinfettanti, ecc.).
SOSTANZE CORROSIVE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze corrosive (cloruri ferrici, candeggina, soda caustica, ecc.).
SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze nocive o irritanti (ammoniaca, ecc.).
PERICOLO DI INCIAMPO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di luoghi di lavoro e di passaggio in cui vi è la presenza di ingombri fissi che fanno sorgere il pericolo di inciampo.
CADUTA CON DISLIVELLO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di luoghi di lavoro e di passaggio in cui vi è la presenza di aperture nel suolo sprovviste di adeguate coperture o parapetti.
CARICHI SOSPESI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.).
CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.), di ponteggi e di postazioni di lavoro in quota.
CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle aree soggette al transito ed alla manovra di carrelli elevatori (magazzino, ecc.)
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti sotto tensione.

CAMPO MAGNETICO INTENSO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti che durante il loro normale funzionamento generano intense onde magnetiche (trasformatori di energia, ecc.).
RAGGI LASER	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti utilizzando radiazioni laser.
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui si svolgono attività o vi sono macchine, attrezzature o impianti che producono radiazioni non ionizzanti (saldature, ecc.).
RISCHIO BIOLOGICO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti agenti biologici (servizi sanitari, impianto di smaltimento rifiuti, ecc.)
BASSA TEMPERATURA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi di luoghi di lavoro in cui si svolgono attività impiegando materiali ed attrezzature che provocano abbassamenti di temperatura (consolidamento di terreni con azoto liquido, ecc.)

Cartelli di prescrizione







- Forma rotonda;
- Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

OBBLIGO GENERICO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto per indicare un obbligo non altrimenti segnalabile.
GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano la protezione per le mani (lavorazioni di saldatura, uso della smerigliatrice, ecc.).
CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ In qualsiasi area di lavoro del cantiere edile (pavimentazioni che presentano possibilità di punture ai piedi, movimentazione manuale dei materiali, utilizzo di sostanze corrosive).

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA	
	➤ In qualsiasi area di lavoro del cantiere edile (caduta di materiali dall'alto, urti con elementi pericolosi).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano la protezione del corpo (lavorazioni di saldatura, rifornimenti alle macchine, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano l'uso di otoprotettori (lavorazioni di demolizione, uso della smerigliatrice, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti possano causare l'inalazione di elementi nocivi sotto forma di polveri, gas, vapori, fumi, nebbie (saldatura ossiacetilenica, lavorazioni di demolizione, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti possano causare danni agli occhi (saldatura, sostanze tossiche o velenose, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti possano esporre il viso del lavoratore a proiezione di schegge o altro materiale nocivo (saldatura, sabbiatura, sostanze tossiche o velenose, ecc.).
PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE	
	➤ Nei pressi di luoghi di lavoro dove esiste il pericolo di caduta dall'alto (montaggio e smontaggio di ponteggi e di apparecchi di sollevamento, ecc.).
PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	
	➤ Nei pressi dei passaggi obbligati per i pedoni al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.


Cartelli di salvataggio





- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto nei corridoi, nei grandi locali, ecc. in modo da facilitare il raggiungimento dell'uscita di emergenza più vicina.
DIREZIONE DA SEGUIRE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposti lungo le vie di transito, indicano il percorso per raggiungere i presidi di emergenza. Sono sempre accompagnati dai cartelli di salvataggio indicanti il presidio di emergenza.
PRONTO SOCCORSO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto all'esterno dei baraccamenti o locali in cui si trova il materiale di pronto soccorso.
BARELLA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto all'esterno dei baraccamenti o locali in cui si trova la barella per il pronto soccorso.
DOCCIA DI SICUREZZA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in prossimità della doccia di sicurezza, ubicata nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività a contatto con sostanze pericolose per la salute (amianto, polveri, bitume, ecc.).
LAVAGGIO DEGLI OCCHI	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in prossimità della fontana per il lavaggio degli occhi, ubicata nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività a contatto con sostanze che possono causare danni agli occhi (disinfettanti, acidi, ecc.).
TELEFONO PER SALVATAGGIO E PRONTO SOCCORSO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in prossimità del telefono tramite il quale è possibile lanciare una chiamata di emergenza e attivare le procedure di pronto soccorso o di salvataggio.

Cartelli per le attrezzature antincendio


- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

DIREZIONE DA SEGUIRE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposti lungo le vie di transito, indicano il percorso per raggiungere le attrezzature antincendio. Sono sempre accompagnati dai cartelli per le attrezzature antincendio indicanti la tipologia.



LANCIA ANTINCENDIO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in corrispondenza dell'armadio o nicchia che la contiene.
SCALA	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in corrispondenza del luogo ove è possibile reperirla.
ESTINTORE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in corrispondenza del luogo ove è possibile reperirlo.
TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto in prossimità del telefono tramite il quale è possibile lanciare una chiamata di emergenza e attivare le procedure di emergenza antincendio.

Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

- Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro;
- Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al bianco.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esposto ovunque esiste il rischio di urto, caduta di materiali dall'alto e caduta di persone.
---	---

Segnalazione per i mezzi

SEGNALAZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Segnalazioni con strisce continue di colore bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento. ➤ Sono colorate sul pavimento ed indicano i percorsi per i mezzi..
RIDUZIONE DELLA VELOCITA'	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nei pressi delle vie di accesso al cantiere.

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Sulla base del programma di esecuzione dei lavori del presente piano o del cronoprogramma allegato, che è indicativo in quanto obbligatoriamente basato su ipotesi di lavoro che saranno note solo al momento della progettazione definitiva, l'impresa e/o le imprese esecutrici hanno l'obbligo di confermare il programma o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione eventuali modifiche o diversità. Tali modifiche verranno accettate dal coordinatore solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima della partenza della fase di lavoro interessata.

Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono di fondamentale importanza al fine di promuovere la cooperazione e il coordinamento tra le imprese, nonché la loro reciproca informazione. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione che ha la facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ce ne sia la necessità convocando le parti interessate tramite comunicazione verbale telefonica, lettera o fax. I convocati sono obbligati a partecipare.

Sin da ora sono individuate le seguenti riunioni:

	Quando	I presenti	Punti di verifica
Riunione 1	Prima della consegna dei lavori (dopo che il CSP ha ricevuto i POS)	CSP CSE Committente Progettista Direttore dei lavori Imprese Lavoratori autonomi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentazione del piano; ➤ Verifica punti principali; ➤ Verifica diagrammi ipotizzati; ➤ Verifica sovrapposizioni; ➤ Individuazione RSPP del cantiere; ➤ Verifica idoneità del personale e adempimenti; ➤ Consegna del piano al RLS dell'Impresa.
	Questa riunione ha carattere di inquadramento ed illustrazione del piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Durante tale riunione le Imprese devono produrre eventuali modifiche al diagramma di lavori ed alle misure di prevenzione infortuni.		
Riunione 2	Prima dell'inizio dei lavori	CSE Imprese RSL imprese Lavoratori autonomi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chiarimenti in merito al piano; ➤ Verifica definitiva del piano; ➤ Consegna POS dei subappaltatori.
	Questa riunione ha lo scopo di chiarire e/o recepire quanto verrà esposto dal Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza delle imprese.		
Riunione ordinaria	Prima dell'apertura del cantiere e l'inizio delle lavorazioni	CSE Imprese RSL imprese Lavoratori autonomi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procedure particolari da attuare; ➤ Verifica del piano.
	Questa riunione andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori.		

Riunione straordinaria	Al verificarsi di situazioni particolari	CSE Imprese Lavoratori autonomi	<ul style="list-style-type: none">➤ Procedure particolari da attuare;➤ Verifica del piano.
	Alla modifica del piano	CSE Imprese Lavoratori autonomi	<ul style="list-style-type: none">➤ Nuove procedure concordate;➤ Comunicazione modifica del piano.
	Questa riunione sarà indetta dal CSE in situazioni particolari.		
Riunione per nuove imprese	Alla designazione di nuove Imprese, in fasi successive all'inizio dei lavori	CSE Impresa principale Nuova impresa	<ul style="list-style-type: none">➤ Procedure particolari da attuare;➤ Verifica del piano;➤ Sovrapposizioni specifiche.
	Questa riunione verrà indetta nel caso di ingresso in tempi successivi di nuove Imprese per fornire loro informazioni relative al piano.		

La data di convocazione delle riunioni verrà comunicata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. In sede di riunione lo stesso coordinatore provvederà a redigere apposito verbale che sarà firmato da tutti i partecipanti ai quali verrà consegnata copia dello stesso.

Ai sensi del Testo Unico D. Lgs. 81/2008, articolo 26, le imprese esecutrici che opereranno in cantiere riceveranno, attraverso il presente piano, informazioni sui rischi esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare al fine di poter prendere provvedimenti ed organizzare le proprie attività garantendo la sicurezza ai propri ed altrui lavoratori. Qualora le imprese, per lo svolgimento delle proprie attività, hanno la necessità di affidare parte di esse in subappalto, dovranno prima richiedere l'autorizzazione alla committenza ed al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, e in caso positivo dovranno stipulare contratto di appalto che includa il computo degli oneri per la sicurezza e far redigere il POS, coerente con il proprio e con il presente piano, che sarà trasmesso alla committenza ed al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Verifica dello svolgimento in sicurezza dei lavori

È dovere del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione effettuare dei sopralluoghi ispettivi in cantiere al fine di accertare che quanto previsto dal presente piano e quanto stabilito nelle riunioni di coordinamento venga rispettato. Durante tali ispezioni il coordinatore dovrà compilare la scheda di verifica, che notificherà al committente, nella quale risultino oltre che i presenti in cantiere anche le eventuali gravi inosservanze.

Nel caso in cui durante l'ispezione il coordinatore verifichi la presenza di gravi inosservanze, lo stesso ha il dovere di comunicarle ad un rappresentante dell'impresa inosservante, la quale dovrà nel più breve tempo possibile ottemperare alle disposizioni date, pena la sospensione dei lavori. L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che sarà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Nel caso in cui durante l'ispezione il coordinatore si renda conto che è necessario modificare alcune procedure, provvederà ad aggiornare il presente piano e ne farà comunicazione al committente, il quale provvederà a trasmettere copia aggiornata a tutte le imprese di cantiere.

Criteri di accettazione del Piano Operativo di Sicurezza

Tutte le imprese prima dell'ingresso in cantiere devono redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che sia coerente con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e conforme al Testo Unico D. Lgs. 81/2008, coordinato al D. Lgs. 106/2009, Titolo IV, Capo I, e alle indicazioni dell'Allegato XV, ovvero dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- 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;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- 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;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- 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;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Documenti da garantire in cantiere

I documenti da conservare in cantiere e tenere a disposizione degli organi di controllo e vigilanza sono i seguenti:

A cura del Committente:

- Copia del presente piano completo di cronoprogramma dei lavori, planimetria della sicurezza di cantiere e stima degli oneri per la sicurezza;
- Fascicolo tecnico dell'opera;
- Notifica preliminare (ai sensi del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 99 e secondo l'Allegato XII);
- Copia del contratto di appalto.
- Copia della comunicazione inoltrata agli Enti (Enel, Acquedotto, Telecom, ecc.) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (metri 5 per linee elettriche, metri 3 per acquedotti).

A cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (ai sensi del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 98);
- Documentazione attestante gli adempimenti degli obblighi del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (ai sensi del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 92).

Per ogni impresa e lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano Operativo di Sicurezza;
- Documentazione attestante l'idoneità tecnico-professionale;
- Documentazione attestante gli adempimenti previsti dal Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 26;
- Registro degli infortuni debitamente vidimato;
- Registro delle visite mediche ai dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici;
- Copia comunicazione inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile, agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici;
- Nel caso in cui l'impresa utilizzi propri apparecchi di sollevamento:
 - Copia della denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200;
 - Copia di eventuali richieste di verifiche inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione o dalla verifica precedente;
 - Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a kg 200;
 - Schede delle verifiche trimestrali a funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200;
- Nel caso in cui l'impresa dovrà realizzare l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:
 - Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto;

- Copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA;
- Copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA;
- Nel caso in cui l'impresa sia addetta al montaggio e/o smontaggio e/o trasformazione del proprio ponteggio:
 - Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 metri, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante;
 - Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio;
- Nel caso in cui l'impresa sia addetta alla gestione dei rifiuti in cantiere:
 - Denuncia annuale concernente produzione, trasporto e stoccaggio dei rifiuti;
 - Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro.

Allegato I

Tabulato degli oneri per la sicurezza

Allegato II

Schede di sicurezza di impianti, macchine ed attrezzature

Allegato III

Schede di sicurezza delle opere provvisionali

Allegato IV

Schede di sicurezza fornite dal produttore delle sostanze e/o prodotti

Allegato V

Schede di sicurezza delle attività di cantiere

Allestimento cantiere	ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER MEZZI E PERSONE
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. ➤ Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. ➤ Dislocare un'adeguata segnaletica. ➤ Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. ➤ In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Pala meccanica	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segnalare le zone d'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Polvere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

Allestimento cantiere	SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale. 	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Sega circolare	
Contatto con gli organi in movimento: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento. ➤ Non indossare abiti svolazzanti. ➤ Non rimuovere le protezioni. Elettrocuzione: <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. Rumore: <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. Caduta dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con l'identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni. ➤ Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute. 	

Allestimento cantiere	ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI AEREI DI CANTIERE
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici 	
Scale a mano e doppie	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta. ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. 	
Trabattelli	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. ➤ Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. ➤ Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. ➤ Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. ➤ Controllare con la livella l'orizzontalità della base. ➤ Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Investimento per caduta di elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Attenersi alle disposizioni ricevute. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Allestimento cantiere	ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI INTERRATI DI CANTIERE
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Escavatore	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segnalare le zone d'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per una 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. 	

Allestimento cantiere	ASSISTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. ➤ Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura. 	
Escavatore	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segnalare le zone d'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Prestare molta attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Scale a mano semplici e doppie	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

Allestimento cantiere	ASSISTENZA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Escavatore	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segnalare le zone d'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

Allestimento cantiere	MACCHINE E ATTREZZATURE Carico e scarico del mezzo di trasporto
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza. 	
Autocarro con carrello	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. <p>Contatto con gli elementi in movimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso. ➤ I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Macchine e attrezzature varie	
<p>Rovesciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra. ➤ Tenersi lontani dalle macchine in manovra. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per la 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. 	

Allestimento cantiere	RECINZIONE CON CAVALLETTI MOBILI O BANDE COLORATE
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. ➤ L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne. 	
Autocarro	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione con i coni. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose <p>Investimento di materiali scaricati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire informazioni ai lavoratori. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). ➤ Tenersi a distanza di sicurezza. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. ➤ 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. 	

Allestimento cantiere	RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. ➤ Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. ➤ L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Autocarro	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento del mezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati. <p>Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire informazioni ai lavoratori. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). ➤ Tenersi a distanza di sicurezza. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	
Scale a mano e doppie	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta. ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. 	

Allestimento cantiere	RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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. <p>Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio.➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).➤ Seguire le disposizioni impartite.➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	

Allestimento cantiere	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Betoniera a bicchiere	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Contatto con gli organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. ➤ Non indossare abiti svolazzanti. ➤ Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. ➤ Non rimuovere le protezioni. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Posizionare la macchina su base solida e piana. ➤ Sono vietati i rialzi instabili. ➤ Non spostare la macchina dalla posizione stabilita. 	

Allestimento cantiere	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE
Autobetoniera	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.➤ Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni.➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.➤ Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia. <p>Ribaltamento del mezzo:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.➤ Rispettare i percorsi indicati. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.➤ Effettuare periodica manutenzione.➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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.	

TRASPORTO DI MATERIALE DA COSTRUZIONE NELL'AMBITO DEL CANTIERE

Trattasi della fornitura dei materiali da costruzione a piè d'opera, mediante il trasporto con automezzi. Una volta giunto nell'ambito cantiere, il materiale posto sull'autocarro viene scaricato da personale specializzato che provvede ad imbracare i pezzi con idonei organi di presa, appropriati al tipo di materiale da movimentare, quali brache e morse, e quindi con l'ausilio di mezzi di sollevamento procede alla movimentazione ed allo stoccaggio in apposite zone.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di materiale trasportato su automezzi	Possibile	Significativo	Notevole	Preparare il pianale e predisporre i supporti su cui appoggiare il materiale da trasportare. Ancorare il carico in maniera adeguata alla tipologia di materiale da trasportare. Indossare elmetto di protezione
Investimenti da parte di mezzi meccanici	Possibile	Significativo	Notevole	La velocità dei mezzi deve essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro. Predisporre opportuna segnaletica. Prestare attenzione negli spostamenti. Segnalare il passaggio.
Cadute a livello e scivolamenti	Possibile	Significativo	Notevole	Prestare attenzione negli spostamenti. Tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro Indossare scarpe di sicurezza

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole	Accertare nel caso di sollevamento manuale il peso dell'elemento da sollevare
Incidenti stradali	Non probabile	Grave	Accettabile	Verificare la possibilità di chiudere la strada. Prevedere procedure di sicurezza per l'uso di aree esterne al cantiere in presenza di traffico veicolare

SCHEDA TECNICA

Verificare che le operazioni di trasporto e scarico dei materiali avvengano in condizioni di sicurezza da personale specializzato ed assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli).

Verificare la protezione del posto di manovra.

Rispettare i carichi consentiti dalla normativa vigente.

Durante il trasporto tenere il carico il più basso possibile.

Verificare l'equilibratura del carico nei pianali e sulle forche.

Controllare la stabilità del carico prima di effettuare movimenti.

Impedire che le riparazioni vengano effettuate dai non addetti.

A fine lavoro bloccare il freno ed estrarre le chiavi.

Condurre i mezzi secondo le disposizioni del codice della strada e spegnere il motore anche per brevi soste.

Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti studiare la maniera più sicura di presa e di trasporto.

Predisporre comode vie di percorso per le carriole.

Le vie di circolazione e le piste devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

L'operatore deve preventivamente assicurarsi dell'idoneità dei percorsi.

Le strade essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali.

L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo.




Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di auto caricamento.
Gli autisti addetti al trasporto materiale devono essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.


Normativa di riferimento

D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF. NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>

Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
---	---	---	--

Opere provvisionali	CASTELLI PER IL CARICO E LO SCARICO DEI MATERIALI Montaggio e smontaggio
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prima di iniziare il montaggio del castello verificare la stabilità della base d'appoggio. ➤ Posizionare sotto i montanti del castello delle tavole per ripartire il carico. ➤ Per i castelli di carico e scarico dei materiali occorre sempre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. ➤ Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore. 	
Apparecchi di sollevamento	
<p>Caduta di materiali dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. ➤ Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Montaggio e smontaggio	
<p>Caduta di materiali dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Durante la fase di montaggio e smontaggio del castello delimitare l'area interessata. ➤ Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. ➤ Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. ➤ I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. <p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del castello di tiro. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. <p>Instabilità della struttura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. ➤ Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. ➤ Non gettare materiale dall'alto. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

Opere provvisorie	PONTEGGI METALLICI A MONTANTE Montaggio e smontaggio
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. ➤ Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. ➤ Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. ➤ Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato. 	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. ➤ Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore. 	
Apparecchi di sollevamento	
Caduta di materiali dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. ➤ Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Montaggio e smontaggio	
Caduta dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Caduta di materiali dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. ➤ Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi). ➤ I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. ➤ Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale. Instabilità della struttura: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. ➤ Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. ➤ Non gettare materiale dall'alto. 	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

PUNTI DI ANCORAGGIO PROVVISORI - Classe B

I dispositivi provvisori portatili di classe B sono costituiti da sistemi che sfruttano l'appoggio a contrasto con strutture portanti. Le tipologie più diffuse sono le seguenti:

- *trave trasversale*, composta da un elemento da porre a contrasto con la struttura che circonda l'apertura all'interno della quale è necessario calarsi;
- *perni con ritenuta*, da inserire in asole di strutture portanti, quali i profilati in acciaio;
- *treppiede*, utilizzato al di sopra di aperture nei solai o come dispositivo di ancoraggio per il recupero di un infortunato e per questo dotato di verricello.

Questo tipo di ancoraggio provvisorio viene utilizzato in casi particolari, dove non esistono soluzioni alternative o per interventi occasionali quali: operazioni di recupero, lavori entro aperture nei solai, tetti, lucernari.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole	Indossare imbracatura e cintura di sicurezza. Mantenere sempre agganciato il dispositivo di trattenuta ad almeno un elemento del sistema di ancoraggio.
Caduta di materiale ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole	Transennare la zona sottostante all'area di intervento per impedire il transito ai non addetti ai lavori. Non gettare alcun tipo di materiale dall'alto. Fissare gli utensili da lavoro alla cintura o portarli in una borsa a tracolla. Indossare Elmetto di protezione
Ferite, tagli e abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile	Indossare Guanti in crosta

SCHEMA TECNICA

Nei lavori in quota, dove i lavoratori sono esposti a rischi particolarmente

elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto, e quando il dislivello è maggiore di quello imposto dalla legislazione vigente (2 mt), devono essere adottate misure di protezione collettive (parapetti, ponteggi, impalcature, reti, ecc), in mancanza di queste e/o per eliminare rischi residui, occorre utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale (costituiti da una imbracatura di sicurezza munita di una corda di trattenuta) combinati con ancoraggi singoli o linee vita rigide o flessibili.

Il progettista deve prevedere il posizionamento dei dispositivi di ancoraggio, valutando la solidità del solaio ed eventuali zone a rischio di caduta su balconi, terrazzi, vicini all'impianto di ancoraggio.

Tutti i componenti del sistema di ancoraggio devono essere realizzati e saldamente assemblati nel rispetto delle caratteristiche di resistenza fissate dalla normativa **UNI EN 795:2002**

Il dispositivo di ancoraggio e il punto di ancoraggio devono essere progettati in modo da accettare il dispositivo di protezione individuale anticaduta e garantire che lo stesso, correttamente applicato, non possa staccarsi involontariamente.

Deve essere valutata l'idoneità del dispositivo di ancoraggio provvisorio e trasportabile per l'applicazione a cui è stato destinato. L'affidabilità dell'installazione e la resistenza della struttura alle sollecitazioni trasmesse deve essere verificata da parte di un tecnico qualificato.

Si deve verificare la consistenza della struttura portante in prossimità dei punti di installazione del dispositivo di ancoraggio.

Si deve effettuare la verifica periodica dello stato di conservazione secondo i parametri di riferimento indicati nel libretto del costruttore.

I dispositivi di ancoraggio provvisori di classe B devono essere marcati CE e quindi necessitano di adeguata informazione, formazione ed addestramento per essere utilizzati.

Usare i dispositivi di protezione individuale

Normativa di riferimento

Art. 115 "Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto" del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09.

UNI EN 795:2002 "Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: Dispositivi di ancoraggio".

ETAG 001:2010 "Linea guida per il rilascio del benessere tecnico europeo di ancoranti metallici da utilizzare nel calcestruzzo"

TR: 029: 2010 "Linea guida per il rilascio del benessere tecnico"

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001)

			<i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	<p>Tuta di protezione</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo

MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE

Preparazione del terreno, scavo e successiva messa a dimora di nuova alberatura e/o specie arbustiva, sistemazione del terreno.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

preparazione, delimitazione e sgombero area

movimento autocarri e macchine operatrici per la preparazione del terreno impianto arbusti, alberi ecc
annaffiature, concimazioni

ATTREZZATURE ADOPERATE

Escavatore Bob-cat Camion

Attrezzi d'uso comune

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

DPR 547/55

DPR 303/56

DPR 164/56

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 81/08

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

urti, colpi, impatti, compressioni

punture tagli abrasioni vibrazioni

rumore

cesoiamento, stritolamento

investimento (da parte di mezzi meccanici) movimentazione manuale dei carichi polveri, fibre

infezioni da microrganismi chimici

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

5. VIBRAZIONI

9. RUMORE

10. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

12. INVESTIMENTO (da parte di mezzi meccanici)

13. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

14. POLVERI - FIBRE

18. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare prima di ogni operazione di scavo con mezzi meccanici che non vi sia la presenza di linee di sotto servizi (gas, energia elettrica, acqua ecc)

i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta durante il movimento delle macchine operatrici il personale non dovrà sostare nel loro raggio d'azione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti otoprotettori

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie indumenti protettivi specifici

PROCEDURE DI EMERGENZA

evacuazione del cantiere in caso di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Opere di urbanizzazione	OPERE A VERDE Lavorazione del terreno a mano
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.➤ Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.➤ Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.➤ 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. <p>Postura:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata.➤ Attenersi alle informazioni ricevute. <p>Cadute a livello:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Predisporre vie obbligate di transito con segnalazioni e sbarramenti.➤ Rispettare le vie di transito predisposte.	

Opere di urbanizzazione	OPERE A VERDE Messa a dimora di vegetazione
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.➤ Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.➤ Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.➤ Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. <p>Postura:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata.➤ Attenersi alle informazioni ricevute.	

Opere di urbanizzazione	OPERE A VERDE Rimozione dello strato superficiale del terreno eseguita a mano
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none">➤ Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.➤ Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.➤ Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.➤ 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. <p>Postura:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china.➤ Attenersi alle informazioni ricevute.	

Opere di urbanizzazione	OPERE A VERDE Riporto del terreno di coltura
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. ➤ Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola. 	
Escavatore, pala meccanica, autocarro	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. ➤ Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento del mezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. ➤ In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. ➤ I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Polvere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). ➤ Bagnare frequentemente i percorsi. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	

FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONI DI COPERTURE

La fase di lavoro consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su copertura piana o inclinata per la saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.

In particolare si prevede:

- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Stesura di bitume liquido
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Cannello per guaina

• Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Bitume e catrame

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
◦ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Ustioni	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Gas e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
◦ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
◦ Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche (Art. 41 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Il caricamento della caldaia va effettuato in modo da non fare uscire all'esterno gli spruzzi e da non essere investiti dagli stessi, ad esempio utilizzano bocche di carico a ghigliottina comandate a distanza con leve lunghe. Anche il rubinetto inferiore di scarico deve essere munito di una leva di comando abbastanza lunga da non rendere necessario avvicinarsi eccessivamente alla bocca di scarico ed i secchi per il trasporto della massa fusa non devono essere riempiti eccessivamente
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per i lavori su coperture o oggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano) (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.) (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiède capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia)

devono essere protette da impalcature parasassi. (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)





- La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi (Allegato VI Punto 3.1.5.del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impianto di riscaldamento va sistemato in un punto il più possibile riparato dai venti, o almeno, opposto al vento dominante e, se necessario, devono essere installati appositi schermi paravento.
- Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone (Art. 224 comma 1 lettera e) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori

- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mai essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- La caldaia per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunisti che	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/feriti	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come

e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.		e degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Ustioni	Guanti anticalore 	Cuoio trattato contro l'indurimento e il restringimento dovuto al calore	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3,4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il</i>

			<i>corpo</i>
--	--	--	--------------

Altri impianti	LAVORAZIONI DA LATTONIERE Posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il lattoniere deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Utensili elettrici	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Apparecchio di sollevamento	
<p>Caduta del materiale sollevato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I sollevamenti devono essere eseguiti da personale competente. ➤ Verificare l'idoneità dei ganci e dei contenitori. ➤ Durante le operazioni di sollevamento occorre tenere conto delle condizioni atmosferiche, in particolare della forza del vento. <p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. 	

Altri impianti	LAVORAZIONI DA LATTONIERE Posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili
Scale a mano semplici e doppie	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana e quella doppia deve essere usata completamente aperta.➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. <p>Polveri:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. <p>Contatto con i materiali taglienti:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti in cuoio, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti con particolare riguardo per lamiere taglienti.➤ 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.	

FASE DI LAVORO: TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiale di costruzione o provenienti da scavi e demolizioni, nell'ambito del cantiere, eseguite mediante mezzi meccanici o manuali.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Carriola
- Pala meccanica

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:



- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (Art. 130 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre comode vie di percorso per le carriole
- Predisporre una idonea bagnatura del materiale
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca
- Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati
- Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- Il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- La zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attr ezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di</i>

		perforazione	<i>protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (08) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

Impianti elettrici	LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. 	
Seghetto alternativo	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. <p>Proiezione di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). <p>Polvere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera). <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Contatti con gli organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. ➤ Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. ➤ La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. 	
Scale a mano, ponti su cavalletti, trabattelli	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. ➤ Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. ➤ Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. ➤ Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. ➤ Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. ➤ Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. ➤ La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. ➤ Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. <p>Contatto con parti taglienti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Impianti elettrici	LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.➤ Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.	

Impianti elettrici	LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. 	
Seghetto alternativo	
Elettrocuzione: <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. Proiezione di schegge: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). Polvere: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera). Rumore: <ul style="list-style-type: none"> ➤ In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Contatti con gli organi in movimento: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. ➤ Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. ➤ La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. 	
Scale a mano, ponti su cavalletti, trabattelli	
Caduta dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. ➤ Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. ➤ Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. ➤ Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. ➤ Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. ➤ Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. ➤ La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. ➤ Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. Contatto con parti taglienti: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Impianti elettrici	LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.➤ Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.	

Impianti elettrici	LAVORAZIONE E POSA DI TUBI ZINCATI E POSA DI SCATOLE
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. 	
Trapano, flessibile, filettatrice	
Elettrocuzione: <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. Proiezione di schegge: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). Polvere: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera). Rumore: <ul style="list-style-type: none"> ➤ In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Contatti con gli organi in movimento: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. ➤ Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. ➤ La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. 	
Scale a mano, ponti su cavalletti, trabattelli	
Caduta dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. ➤ Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. ➤ Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. ➤ Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. ➤ Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. ➤ Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari. ➤ La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. ➤ Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. Contatto con parti taglienti: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Impianti elettrici	LAVORAZIONE E POSA DI TUBI ZINCATI E POSA DI SCATOLE
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.➤ Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.	

Impianti elettrici	POSA DI CAVI E DI CONDUTTORI
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. 	
Trapano	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. <p>Proiezione di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). <p>Polvere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Contatti con gli organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. ➤ Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. ➤ La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. 	
Scale a mano, ponti su cavalletti, trabattelli	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. ➤ Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. ➤ Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. ➤ Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. ➤ Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. ➤ Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari. ➤ La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. ➤ Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. <p>Contatto con parti taglienti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Impianti elettrici	POSA DI CAVI E DI CONDUTTORI
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.➤ Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.	

Impianti elettrici	SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI AI PIANI
Gru	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza.➤ Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute. <p>Caduta di materiale dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.➤ Verificare l'idoneità dei ganci e la loro portata massima indicata.➤ Fornire opportuni contenitori per i materiali minuti.➤ Verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.➤ Le operazioni di sollevamento devono essere fatte tenendo presente anche le condizioni atmosferiche ed in particolare le eventuali forti correnti di vento.➤ I materiali minuti devono essere sollevati entro i contenitori appositamente forniti.➤ Per portare il materiale in posizioni elevate l'uso della forza non è ammesso.➤ Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.➤ Fornire idonee funi d'imbracatura.➤ Esporre le norme di sicurezza per le imbracature.➤ Verificare le condizioni delle brache.➤ Attenersi alle disposizioni ricevute.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.➤ Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.➤ Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di finitura	ASSISTENZA MURARIA PER L'IMPIANTO ELETTRICO
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali ed orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Scanalatrice elettrica	
<p>Proiezioni di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi). <p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Contatto con gli organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni. ➤ Non indossare abiti svolazzanti. ➤ Non rimuovere le protezioni. <p>Polveri e fibre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. <p>Vibrazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei sistemi antivibranti (guanti con imbottitura ammortizzante, impugnature imbottite). ➤ Provvedere a fornire un'adeguata turnazione degli addetti. ➤ Fare uso dei sistemi messi a disposizione. <p>Schizzi e allergeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nella fase di chiusura delle tracce, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. 	

Tamponature e tramezzature	DIVISORI INTERNI IN LATERIZIO
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. ➤ Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. ➤ Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. 	
Sega circolare (clipper)	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Contatto con gli organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. ➤ Non indossare abiti svolazzanti. ➤ Non rimuovere le protezioni. <p>Polveri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. <p>Proiezione di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. <p>Contatti con i materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale nella movimentazione manuale dei materiali. <p>Proiezione di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale nel taglio manuale dei materiali evitando pericoli per gli altri. 	

Tamponature e tramezzature	DIVISORI INTERNI IN LATERIZIO
Ponti su cavalletti	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.➤ Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.➤ Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione.➤ Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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.	

Impianti elettrici	IMPIANTO DI MESSA A TERRA
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura. 	
Scale a mano, doppie o rialzi appositi	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore. <ul style="list-style-type: none"> • Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile. ➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. <ul style="list-style-type: none"> • Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per una 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. <p>Contatto con gli elementi taglienti o pungenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari). ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Rimozione di infissi

Operazione.

- Rimozione di infissi interni o esterni, compresa ove necessaria la smontatura dei falsi telai.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.

Possibili rischi.

- Danni alle mani per l'uso di mazza e punta.
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).

Misure.

-

DPI.

- Apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi per lavori eseguiti ad altezza pari o superiore a ml 2 da terra o dal piano di calpestio.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

Posa in opera di infissi e lavorazioni affini

Operazione.

- Posa in opera di infissi preverniciati, con o senza vetrazioni;

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dalla caduta o rottura in particolare delle vetrazioni (**).

Misure.

- Si raccomanda la massima attenzione a fare eseguire le operazioni da personale idoneo e nel numero necessario (vetrazioni pesanti, grandi, e/o da porre in opera in posizioni difficoltose esigono l'opera o l'assistenza di più lavoratori, secondo indicazioni del direttore di cantiere).

DPI.

-

Note.

- Per quanto attiene l'assistenza muraria consultare le schede relative.
- Per quanto attiene l'uso eventuale della circolare fare riferimento alla scheda relativa, se usati utensili portatili utilizzare conformemente alle istruzioni.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

TRASPORTO DI PERSONE E MATERIALI FRA PIANI DEFINITI IN CANTIERE

Trattasi delle operazioni di sollevamento di persone e di materiali fra piani definiti in cantieri temporanei. In particolare, le prescrizioni riguardano le apparecchiature di sollevamento, il cui supporto di carico (cabina oppure piattaforma) ha la corsa guidata e serve piani stabiliti utilizzando un sistema a pignone e cremagliera.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di materiale dall'alto durante il sollevamento	Possibile	Significativo	Notevole	Il carico deve essere trasportato all'interno di una piattaforma provvista di pareti oppure all'interno di una cabina chiusa. Prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, verificare che il carico sia stato imbracato correttamente. Impedire di stazionare o transitare sotto la traiettoria del carico.
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole	Il supporto del carico deve avere la forma di una cabina racchiusa, provvista di un tetto e di cancelli con bloccaggi meccanici tali da non poter essere aperti durante il funzionamento dell'ascensore. Realizzare la protezione del percorso dell'ascensore e la recinzione della base.
Urto, schiacciamento e	Possibile	Significativo	Notevole	Impedire di stazionare o transitare nell'area

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
cesoiamento per movimento del supporto del carico				interessata dall'apparecchio di sollevamento con delimitazioni e segnalazioni idonee.
Cadute a livello e scivolamenti	Possibile	Significativo	Notevole	Prestare attenzione negli spostamenti. Tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro. Indossare scarpe di sicurezza

SCHEDA TECNICA

Il personale addetto all'utilizzo dell'apparecchiatura di sollevamento deve essere istruito sulle funzioni dei controlli e dei dispositivi di sicurezza; deve conoscere le istruzioni operative per il corretto utilizzo e le regole di sicurezza; deve essere addestrato su un'apparecchiatura con sistemi di comando simili.

Durante l'uso dell'ascensore, l'addetto deve controllare che non ci siano ostacoli lungo il percorso; non ci sia il rischio di caduta di materiali e di persone dal supporto di carico; che i cancelli di piano e del supporto del carico siano chiusi in maniera corretta.

Durante le operazioni di carico, non si deve superare il carico nominale; deve essere considerato anche il peso dell'operatore e delle persone trasportate; deve essere assicurata la posizione e la stabilità del carico, facendo sì che non sporga dalla piattaforma.

Nella valutazione delle condizioni di utilizzo dell'ascensore bisogna considerare anche le condizioni climatiche, quali la presenza del vento e del ghiaccio.

Il sollevamento di persone è permesso soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine.

Il sollevamento di persone e materiali nei cantieri è disciplinato dall' *Allegato V (parte II punto 4) del D.Lgs 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09*, che riguarda le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di persone e di cose. Le macchine per il sollevamento o lo spostamento di persone devono essere di natura tale:

- da evitare i rischi di caduta dall'abitacolo, se esiste, per mezzo di dispositivi appropriati;
- da evitare per l'utilizzatore qualsiasi rischio di caduta fuori dell'abitacolo, se esiste;
- da escludere qualsiasi rischio di schiacciamento, di intrappolamento oppure di urto dell'utilizzatore, in particolare i rischi dovuti a collisione

accidentale;

- da garantire che i lavoratori bloccati in caso di incidente nell'abitacolo non siano esposti ad alcun pericolo e possano essere liberati.

Su tutti i lati di ciascuna piattaforma di lavoro devono essere previste protezioni per impedire la caduta di persone e materiali. La protezione deve essere fissata in modo sicuro alla piattaforma di lavoro e deve, almeno, essere costituita da corrimano alti almeno 1,1 m, parapiedi alti almeno 0,15 m e corrimano intermedi a distanza non maggiore di 0,55 m dagli altri corrimano o dai parapiedi.

Verificare che il dispositivo di supporto del carico sia idoneo per sostenere i carichi previsti, sia dotato di guide rigide capaci di impedire il disinnesto o l'inceppamento, sia provvisto di dispositivi efficaci che lo mantengano nelle guide in caso di guasto dei pattini o dei rulli di guida normali.

Per impedire che le persone siano colpite da parti in movimento e che cadano nel percorso dell'ascensore, realizzare la protezione del percorso dell'ascensore, installando la recinzione di base, cancelli di piano per ogni punto di accesso con dispositivi di bloccaggio dei cancelli e dispositivi di arresto.

Per consentire un accesso sicuro sotto il supporto del carico ai fini della manutenzione, deve essere fornito un dispositivo di blocco meccanico per creare una distanza verticale minima (un puntello mobile o un mezzo equivalente) di almeno 1,8 m. Tale distanza deve essere garantita sotto l'intera area del supporto del carico. Le operazioni di montaggio e smontaggio dei dispositivi di blocco suddetti devono poter essere effettuate rimanendo all'esterno dell'area di proiezione del supporto del carico.

Gli ascensori con corsa superiore a 2,00 mt devono essere provvisti di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire la caduta del supporto del carico e di un dispositivo meccanico per l'arresto del movimento del supporto del carico agli estremi inferiore e superiore della corsa. Inoltre devono essere dotati di interruttori di fine corsa che intervengono prima del dispositivo meccanico.




Normativa di riferimento

D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attr ezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>

<p>Polveri e detriti durante le lavorazioni</p>	<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.</p>	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni</p>	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>

Tamponature e tramezzature	DIVISORI INTERNI IN CARTONGESSO
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Per trasporto di lastre in posizione verticale, il carrello deve essere dotato di sistema di fissaggio alla spallina (funi o catena). 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco, occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. ➤ Nell'uso degli attrezzi da taglio prestare attenzione alla posizione delle mani. 	
Utensili elettrici	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. 	
Scale a mano e doppie	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana e deve essere usata completamente aperta. ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala. 	
Trabattelli	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. ➤ Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. ➤ Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. ➤ Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. ➤ Controllare con la livella l'orizzontalità della base. ➤ Non spostare con persone o materiale sul trabattello e/o su superfici non solide e regolari. 	
Ventosa	
<p>Sganciamento del carico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare frequentemente lo stato del bordo della coppa. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. ➤ Pulire la superficie d'appoggio della coppa prima di effettuare la movimentazione della lastra, saggiare la resistenza dell'attrezzo. 	

Tamponature e tramezzature	DIVISORI INTERNI IN CARTONGESSO
Pistola chiodatrice	
<p>Rimbazzo del chiodo:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo.➤ Verificare la congruità della carica in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.➤ Seguire le istruzioni e usare idonei dispositivi di protezione individuale.➤ Far allontanare i lavoratori non addetti.➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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. <p>Contatto con le lastre:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Per il trasporto in piano delle lastre con carrello, usare solo attrezzature adeguate e facilmente manovrabili. Impartire istruzioni.➤ Durante la traslazione del carrello non camminare a lato del carico.	

Tinteggiature	TINTEGGIATURE ESEGUITE A RULLO O A PENNELLO
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. ➤ Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. ➤ Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza. ➤ Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. 	
Ponti su cavalletti, impalcati, ponteggi	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. ➤ Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. ➤ Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. ➤ Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. ➤ Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi. <p>Schizzi e allergeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi , con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

Opere di recupero edilizio	DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Martello elettrico	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. <p>Proiezione di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. <p>Polvere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Irrorare con acqua. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Contatto con gli organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza. ➤ Impugnare saldamente gli attrezzi. ➤ Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. ➤ Non rimuovere le protezioni presenti. ➤ La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. 	
Impalcati, ponti su ruote	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. ➤ Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse. ➤ Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. ➤ Salire e scendere dal ponteggio facendo uso di scale a mano. ➤ Bloccare le ruote del ponte mobile, non spostarlo con persone sopra. <p>Caduta degli elementi in fase di rimozione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre sistemi di sostegno. ➤ Usare i sistemi di sostegno previsti. 	

Opere di recupero edilizio	DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.➤ Rispettare le istruzioni ricevute per una 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.	

FASE DI LAVORO: IMPIANTO DI IRRIGAZIONE INTERRATO

Trattasi della realizzazione di un impianto di irrigazione interrato, in funzione dell'area da irrigare. L'impianto di irrigazione deve soddisfare le esigenze di acqua del prato, dei fiori e delle piante, e deve tenere conto delle superfici libere adatte agli irrigatori a lunga gittata, delle airole o delle zone piantumate che richiedono irrigatori a corta gittata, delle macchie di arbusti o fioriture che preferiscono un'irrigazione a goccia.

Stabilito il numero e la tipologia degli irrigatori, dati per noti i valori della pressione e della portata della presa d'acqua, si individuano i settori in cui si deve suddividere l'impianto.

In dettaglio, l'attività prevede le seguenti modalità operative:

- Tracciare l'impianto d'irrigazione interrata sul terreno, ossia il percorso delle tubazioni dei singoli circuiti di irrigatori;
- Scavare le canalette, ad una profondità minima di 20-25 cm;
- Posizionare il tubo lungo il percorso e gli irrigatori;
- Collaudo del circuito di irrigazione, ossia prima di interrare l'impianto, verificare la presenza di eventuali perdite nei raccordi;
- Chiusura delle trincee, posizionando in superficie il tappeto erboso o riseminandolo.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Miniescavatore
- Pala
- Piccone
- Vanga
- Zappa
- Seghetto
- Trapano
- Carriola
- Attrezzi manuali di uso comune

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Polveri

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Possibile	Modesto	Accettabile

○ Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
----------	-----------	---------	--------------------

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:



- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Prima di iniziare le attività effettuare una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare sul terreno tutti i servizi che possono essere interessati dallo scavo ed eseguire il tracciato dello stesso, in modo che i servizi individuati risultino il meno possibile interessati allo scavo
- Non manomettere, spostare o tagliare cavi o tubazioni interrati o quant'altro interferente con lo scavo.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 1114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
			<i>per la selezione</i>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Facciale filtrante per polveri FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 149 (2003)</p> <p><i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i></p>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	<p>Tuta di protezione</p> 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 340 (2004)</p> <p><i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

ABBATTIMENTO ALBERATURE E CAVATURA CEPPEAIE

Abbattimenti di esemplari arborei posti in condizione di minima o ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi e giardini o strade con scarso traffico), compresa l'estirpazione della ceppaia, il reimpianto della buca con terra agraria e la costipazione del terreno.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

installazione cantiere
collocazione e movimento macchine operatrici (autogrù con cestello, camion ecc)
taglio totale della pianta attraverso l'operazione di deprezzamento rimozione ceppaia
accatastamento residui vegetali smaltimento residui vegetali

ATTREZZATURE ADOPERATE

camion autogrù trivella/cavaceppi motosega
attrezzi d'uso comune
compressore

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56
DPR 302/56
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 81/08

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto
movimentazione manuale dei carichi punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
urti, colpi, impatti, compressioni elettrici
rumore
caduta materiale dall'alto
investimento (da parte dei mezzi meccanici) polveri, fibre (prodotti durante il taglio) infezioni da microrganismi
gas

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO
3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI
4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI
5. VIBRAZIONI
8. ELETTRICI
9. RUMORE
11. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO
12. INVESTIMENTO
13. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
14. POLVERI - FIBRE
16. GAS - VAPORI
18. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

prima di dare corso a qualsiasi operazione di taglio dovrà essere verificata la presenza di vento durante il trasporto e gli spostamenti la motosega dovrà avere l'apposito copri lama inserito e il motore spento

i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

al di sotto delle alberature oggetto di abbattimento non dovranno sostare persone e/o addetti in particolare durante il taglio dei rami o del fusto

gli operatori dei mezzi meccanici dovranno sempre concordare gli spostamenti e le manovre potenzialmente interferenti

durante il movimento delle macchine operatrici il personale non dovrà sostare nel loro raggio d'azione

non si dovrà eseguire il taglio di rami sotto carico

tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro

durante le lavorazioni le aree di intervento dovranno essere delimitate tramite transenne (da disporsi come da schema planimetrico indicato dal coordinatore in fase d'esecuzione) accostate tra loro in modo da formare una recinzione non valicabile

in prossimità dei percorsi pedonali interrotti e degli accessi del parco dovrà essere apposta adeguata segnaletica riportante l'indicazione del tipo di lavorazioni svolte oltre che i pittogrammi con il divieto d'accesso e il pericolo caduta oggetti dall'alto

durante le lavorazioni ed in prossimità delle aree di lavorazione dovranno essere presenti più operatori atti al controllo dell'inalicabilità delle transennature

quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico o zone pubbliche, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità

tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti antitaglio e antivibrazioni otoprotettori

calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo visiera o maschera di protezione

maschere per la protezione delle vie respiratorie indumenti protettivi giubbotto pantaloni antitaglio

PROCEDURE DI EMERGENZA

evacuazione del cantiere in caso di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Posa di pavimentazioni esterne di diversa natura (pietra, gres, cotto, ecc.) con letto di malta di cemento. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale nell'area di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- taglio e posa pavimentazione
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Battipistrelle
- Tagliapistrelle manuale
- Tagliapistrelle elettrica

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:





- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati



- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

		fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

FASE DI LAVORO: GETTO DI CLS PRODOTTO IN CANTIERE

Per la realizzazione di strutture in c.a., si può anche usare calcestruzzo prodotto in cantiere, mediante l'ausilio di benna a secchione (per i cantieri di piccole dimensioni sprovvisti di un sistema di pompaggio) oppure mediante l'utilizzo di pompa per CLS. In generale, l'esecuzione del getto di conglomerato cementizio avviene secondo le seguenti modalità:



- Preparazione dell'impasto cementizio mediante betoniera, in un'area apposita
- Bagno abbondante per gli alleggerimenti in laterizio e le tavole di casseratura
- Getto del calcestruzzo mediante benna a secchione sollevato dalla gru di cantiere oppure mediante pompa per CLS
- Vibrazione e costipamento del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Betoniera
- Gru
- Benna a secchione
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti

• Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
◦ Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Elevato
◦ Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Elevato
◦ Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	Elevato
◦ Investimento da parte del cantiere	Possibile	Grave	Notevole
◦ Caduta sui tondini di ripresa	Possibile	Grave	Notevole

○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Schizzi di materiale durante il	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Rumore	Probabile	Modesto	Accettabile
○ Vibrazioni	Possibile	Lieve	Basso

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre all'interno del cantiere un'area, dove collocare la betoniera per il confezionamento del conglomerato cementizio, facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru o altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli e altri mezzi di trasporto (Art. 108 - Allegato IV Punto 1.8.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che tutti i percorsi siano stabili e sicuri, che siano state realizzate le protezioni delle aperture verso gli scavi e verso il vuoto con altezza maggiore di m.2 (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che siano state realizzate passerelle di circolazione e regolari parapetti di protezione ai margini aperti dei solai, a meno che non siano già predisposti i ponteggi esterni al piano (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che siano state realizzate le protezioni di botole ed asole in modo da permettere il getto senza la loro rimozione, in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirla con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la stabilità dei casseri di contenimento del conglomerato cementizio e dei relativi elementi di sostegno, ossia del banchinaggio
- Verificare che gli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, siano coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)




- Prima di effettuare il getto di calcestruzzo, bagnare abbondantemente gli alleggerimenti in laterizio e le tavole di cassetta, onde evitare che esse assorbano acqua dall'impasto cementizio
- Verificare che il conglomerato non presenti nidi di ghiaia o segregazione ed eseguire il getto in modo tale da avvolgere completamente le armature
- Effettuare il getto di calcestruzzo contemporaneamente per travi e solai, iniziando dalle strutture portanti per passare poi alle nervature dei solai
- Eseguire i provini di calcestruzzo
- Nell'impossibilità di un getto contemporaneo e continuo, eseguire le interruzioni in aree sottoposte a sollecitazioni minime, ossia nei punti in cui il momento flettente è minore
- Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Durante la fase di getto con benna a secchione, tenere conto che essa comporta un notevole sforzo fisico per l'operatore, che si trova in condizioni di equilibrio precario, e prestare massima attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio
- Durante la fase di getto con benna a secchione, aprire la benna in modo graduale in quanto un'apertura troppo rapida rischia di far impennare il braccio della gru e di far oscillare pericolosamente la benna
- Durante l'operazione di getto, distribuire il calcestruzzo in più punti e poi regolarizzarne lo spessore con badile e rastrello
- Effettuare la vibrazione e la costipazione del conglomerato cementizio, utilizzando appositi vibratori e costipatori, per evitare i rischi di segregazione, la formazione di nidi di ghiaia, per garantire l'avvolgimento completo delle armature, per impedire il formarsi di sacche d'aria e favorire la perfetta aderenza con gli alleggerimenti (blocchi di laterizio) ed i manufatti prefabbricati
- Durante le operazioni di spandimento e livellamento del calcestruzzo, è opportuno che l'operatore mantenga la staggia (vibratore) vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori, e nel contempo eviti le posizioni con la schiena curva
- In condizioni climatiche particolari, seguire alcuni accorgimenti durante le operazioni di getto del calcestruzzo: *con temperature molto elevate*, coprire la zona interessata dal getto con teli umidi e bagnarli ripetutamente anche nei giorni successivi, per evitare un essiccamento troppo repentino della parte superiore; *con temperature piuttosto fredde*, sostituire parte dell'acqua dell'impasto cementizio con appositi additivi fluidificanti in modo da ridurre i rischi di possibili gelate; *con temperature estreme*, proteggere il getto dal freddo con sacchi, teli, tavole o quanto altro possa giovare allo scopo
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti maggiormente al rischio di caduta di materiale dall'alto, pertanto devono utilizzare sempre il casco per la protezione del capo (Art. 75 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo è necessaria la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti</i>

			<p><i>di protezione -</i> <i>Requisiti generali.</i> <i>Indumenti di</i> <i>segnalazione ad</i> <i>alta visibilità per</i> <i>uso professionale -</i> <i>Metodi di prova e</i> <i>requisiti.</i></p>
Scivolamenti e cadute a livello	<p>Stivali antinfortunistici</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazioni e/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale –</i> <i>Metodi di prova per calzature</i></p>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazioni e delle mani</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polvere	<p>Mascherina antipolvere</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol</p>	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie -</i> <i>Semimaschera filtrante contro particelle -</i> <i>Requisiti, prove</i></p>

<p>Presenza di apparecchiature / macchine rumorose durante le lavorazioni</p>	<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
<p>Getti e schizzi</p>	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>

FASE DI LAVORO: RISARCITURA DI CALCESTRUZZO CON AUTOCESTELLO



Trattasi della risarcitura di elementi in calcestruzzo mediante l'ausilio di autocestello. La rimozione del calcestruzzo ammalorato si effettua manualmente oppure con idonei attrezzi ad aria compressa. Valutare attentamente le attrezzature da impiegare in modo da non causare danni al calcestruzzo sano, mentre per grandi superfici è consigliabile procedere mediante idrodemolizione.

In generale, l'attività lavorativa prevede le seguenti fasi :

- Posizionamento dell'autocestello su terreno solido o pianeggiante ed elevazione del cestello;
- Demolizione meccanica selettiva del calcestruzzo degradato;
- Rimozione della ruggine dai ferri d'armatura mediante sabbiatura o spazzolatura meccanica;
- Protezione dei ferri d'armatura con boiacca passivante bicomponente a base acrilica;
- Applicazione di primer di ancoraggio realizzato con la stessa malta strutturale diluita;
- Ripristino volumetrico con applicazione di malta fibrorinforzata antiritiro;
- Rasatura con rasante antiritiro ad elevata aderenza al fine di uniformare la superficie;
- Applicazione di una finitura acrilica a film o a spessore come barriera all'acqua e alla carbonatazione.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Martello manuale
- Martello demolitore pneumatico
- Spazzola d'acciaio
- Pennelli
- Idropulitrice ad alta pressione
- Idrosabbiatrice
- Betoniera
- Utensili manuali di uso comune

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Malta cementizia a ritiro compensato
- Boiacca passivante
- Resine epossidiche
- Polveri inerti

• Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Cestello elevatore

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
○ Ribaltamento	Possibile	Grave	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Elettrocuzione	Non Probabile	Grave	Accettabile
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Proiezione di schegge e frammenti	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Rumore	Probabile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Vibrazioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:





- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- 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
- Verificare che sia stata interdetta la zona di lavoro dell'autocestello
- Prima di utilizzare l'autocestello accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti e l'accesso all'area d'intervento ai non addetti ai lavori.
- Valutare la posizione ottimale dell'autocestello, sia in funzione dell'ingombro del mezzo a terra, sia del tragitto che il cestello elevabile dovrà percorrere;
- Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori su terreno solido o pianeggiante
- Assicurare l'autocestello in posizione salda e livellata, attraverso la regolazione dei supporti telescopici e procedere all'elevazione del cestello

- Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili
- Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi; l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in caso di guasto di quelli di bordo
- Procedere dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere per evitare eccessiva produzione di polveri
- L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne e i materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso
- Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma
- Non utilizzare l'autocestello in presenza di vento forte
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08
- Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare
- Le attrezzature elettriche da utilizzare devono essere leggere e poco ingombranti e quelle elettriche portatili devono essere a doppio isolamento. È controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.
- I cavi dell'alimentazione elettrica devono essere integri e le linee sono predisposte in modo che esse non possano essere danneggiate meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori e si devono utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature durante le lavorazioni	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Contro la proiezione di materiali	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Per tutti i lavori dove serva alternativamente un punto di ancoraggio fisso (posizionamento) o un ancoraggio a dispositivo	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361(2003)

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
		anticaduta	<i>Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.</i> <i>Imbracature per il corpo</i> UNI EN 358 (2001) <i>Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto.</i> <i>Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro</i>

ATTREZZATURA: CESTELLO ELEVATORE (O PONTE SVILUPPABILE SU CARRO)

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto dell'operatore	Probabile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiali o attrezzi dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
○ Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Non probabile	Grave	Accettabile
○ Ribaltamento cestello per manovre incaute	Non probabile	Grave	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:



- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- I costruttori devono richiedere il collaudo dell'apparecchiatura all'ufficio competente dell'ISPESL
- I ponti devono portare ben visibili la targa dell'immatricolazione
- Le apparecchiature che sono costruite ed utilizzate sia come cestelli elevabili che come gru su autocarro devono essere omologati dall'Ispesl sia come gru che come ponte sviluppabile su carro.
- Si deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio all'organismo competente per territorio per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale.
- Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile
- E' ammessa sulla piattaforma di lavoro l'installazione di apparecchi di sollevamento di portata ridotta, a condizione che il carico di servizio dello stesso non superi il 20% della portata nominale della piattaforma e non superi i 200 Kg. (Allegato V, Parte II, Punto 3.1 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)



- Verificare che la piattaforma sia dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a 1 m, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede
- Verificare le dimensioni della superficie della piattaforma di lavoro, che deve avere un'area non inferiore a 0,25 mq per la prima persona con incrementi non inferiori a 0,35 per ogni persona in più
- La dimensione minima trasversale non deve essere inferiore a 0,5 m
- Verificare che la piattaforma sia fornita di dispositivo di autolivellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro
- Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori su terreno solido o pianeggiante
- Verificare la presenza di cartelli con indicazione della portata massima
- Verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza, in particolare (Allegato V Parte I Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
 - il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico. limitatori di carico e di momento;
 - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico;
 - dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento acustici e luminosi
- Verificare che ci sia la duplicazione dei comandi
- L'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale, escluso l'azionamento degli stabilizzatori; questi comandi hanno la precedenza rispetto a quelli a terra che possono essere azionati solo per emergenza dopo aver tolto la precedenza ai comandi della piattaforma
- Verificare che il passaggio per l'accesso alla piattaforma sia dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura
- Verificare che sia stata interdetta la zona di lavoro del cestello (Allegato V Parte II Punto 3.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che lo spazio sopra, sotto e lateralmente alla piattaforma sia libero prima di effettuare qualsiasi movimento
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte
- Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma

- Evitare di collocare scale, gradini o altri oggetti simili sul pavimento della piattaforma per aumentarne l'altezza
- Evitare di salire sul cestello già sviluppato o scendere da esso non ha raggiunto la posizione di riposo
- Effettuare sempre le manutenzioni alla macchina previste dal libretto di uso e manutenzione, in particolare controllare al termine del lavoro i dispositivi di sicurezza. (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09) :
 - pulire oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine
 - compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione
 - procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazioni/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per</i>

			<i>calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Caduta di materiali o attrezzi dall'alto	<p>Casco Protettivo</p> 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

FASE DI LAVORO: FORI CON CAROTATRICE

Trattasi della foratura di materiali da edilizia (laterizi, calcestruzzo, pietre naturali, ecc.), mediante l'asportazione, eseguita per abrasione, di una corona circolare di materiale, ottenuta con l'ausilio di una carotatrice, macchina utensile portatile o stazionaria, ossia montata su supporto. La tecnica usata per l'asportazione del materiale, l'abrasione, consente di evitare alle strutture le sollecitazioni tipiche delle maniere tradizionali quali la foratura a percussione.

Al termine dell'operazione viene ricavato un foro e, all'interno della corona diamantata è presente un nucleo detto comunemente "carota" che deve essere asportato.

In edilizia, sono molteplici le attività che richiedono la produzione di fori nei materiali da costruzione, quali la realizzazione degli impianti tecnologici di condizionamento, idraulici, elettrici, pannelli solari, oppure il consolidamento di strutture ammalorate o lesionate, in seguito ad eventi sismici. Infine, tale attività può essere eseguita per ottenere campioni (o "carota") da destinare ai laboratori di prova dei materiali da costruzione.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carotatrice a corone diamantate
- Perforatore elettrico a corone diamantate

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Polveri di inerti

• Opere provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponte su cavalletti
- Ponteggi

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
◦ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Proiezione di schegge e detriti	Possibile	Significativo	Notevole

○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Ustioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**


A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:





- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbracatura di sicurezza
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma
- I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo
- Non depositare materiali di demolizione o altro sui ponti
- La postazione di lavoro, se sollevata da terra, sarà opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice (Art.163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere sempre libero intorno a se, uno spazio di circa 2,00 mt, dove possibile, per le necessarie operazioni di sicurezza e di manutenzione.
- Se si utilizza un trapano elettrico perforatore, mancando una struttura di sostegno dell'apparato occorrerà prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore
- Prima di eseguire dei fori, accertarsi che non vi siano all'interno della parete, tubazioni e/o cavi elettrici. Utilizzare un rilevatore di metalli. Quando si devono eseguire dei fori sul soffitto, tenere in sicurezza la zona sottostante.
- Quando si eseguono i fori, l'acqua di raffreddamento non deve essere indirizzata sul motore e sulle altre parti elettriche. Eseguire i fori a soffitto, adottando le specifiche precauzioni (convogliatore acqua).
- Durante la fase di rotazione e penetrazione nella struttura, spruzzare acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile
- La carota, dopo l'uso, ha una elevata temperatura, potreste scottarvi le mani, procurarvi tagli o schiacciare le mani fra i segmenti. Scollegare l'utensile dalla rete di alimentazione, sollevare il supporto motore fino al suo arresto. Utilizzare sempre, durante questa fase, dei guanti protettivi.
- Verificare, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato utilizzato per le perforazioni ed attenersi al libretto d'uso della attrezzatura specifica effettivamente utilizzata (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La linea elettrica d'alimentazione deve essere aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)



- Verificare che il quadro elettrico di cantiere sia a norma (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII -

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.		schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	 Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	 Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Presenza di apparecchiature e/ macchine rumorose durante le lavorazioni	 Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

Impianti elettrici	IMPIANTO DI MESSA A TERRA
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura. 	
Scale a mano, doppie o rialzi appositi	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore. <ul style="list-style-type: none"> • Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile. ➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. <ul style="list-style-type: none"> • Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. ➤ È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. ➤ È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per una 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. <p>Contatto con gli elementi taglienti o pungenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari). ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Elementi prefabbricati	MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche). ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Gru a torre	
<p>Caduta di materiale dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. ➤ Impartire disposizioni operative per l'imbracatura. ➤ Assicurarsi preventivamente della stabilità degli elementi residui durante la movimentazione. ➤ Segnalare o segregare l'area interessata. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, elmetto, scarpe di sicurezza) con le relative istruzioni per l'uso. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. ➤ Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei DPI forniti. ➤ Non stare mai sotto o in prossimità dei carichi sospesi. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico. ➤ Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. ➤ Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru. 	
Autogrù (in alternativa alla gru a torre)	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona di operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori. ➤ Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. ➤ Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sulla tabella dell'apparecchio. 	
Collocazione degli elementi	
<p>Urto, investimento, schiacciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre procedure di lavoro che prevedano la guida dell'elemento in sospensione mediante funi o aste e, nella fase finale, direttamente con le mani solo quando l'elemento stesso è sulla verticale di posa a minima distanza. Dette procedure devono essere illustrate chiaramente agli addetti. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Seguire scrupolosamente le procedure spiegate dal responsabile. ➤ Non tenere mai le mani, neppure per brevi periodi, al di sotto dell'elemento in fase di posa. ➤ Per la centratura dei fori non usare mai le dita. ➤ Fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Elementi prefabbricati	MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI
Scale a mano	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. ➤ Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. ➤ Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. ➤ Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. <p>Caduta degli elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. ➤ Non distaccare l'imbracatura dal gancio prima di aver fissato saldamente l'elemento. <p>Schiacciamento, urti e colpi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni, come indicato per la gru a torre. ➤ Interdire la zona d'operazione. ➤ Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). ➤ Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). ➤ Effettuare una corretta e idonea imbracatura del materiale da sollevare. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. 	
Saldatrice elettrica	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. ➤ I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. ➤ Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi. <p>Radiazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire adatti dispositivi di protezione individuale (schermi ed occhiali) con le istruzioni per l'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. <p>Proiezione di materiale incandescente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le istruzioni per l'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Elementi prefabbricati	MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI
Smerigliatrice, flessibile	
<p>Contatto con organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Per la levigatura non usare mai il disco da taglio. ➤ Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. <p>Proiezione di schegge, elettrocuzione, rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale con le istruzioni per l'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. ➤ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni. ➤ La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. <p>Schiacciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. ➤ Interdire le zone d'operazione. ➤ I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza. <p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. ➤ Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione. 	

FASE DI LAVORO: FACCIATE CON MODULI FOTOVOLTAICI

Rivestimento verticale di edifici con moduli fotovoltaici, il cui assemblaggio avviene attraverso l'impiego dei sistemi di costruzioni convenzionali delle facciate, quali la facciata a scandole con sottostruttura in alluminio oppure a lastre accostate.

In questi casi le pareti esposte a Sud vengono rivestite con moduli fotovoltaici in sostituzione delle lastre di pietra o dei pannelli metallici o di altri materiali.

La tecnica più utilizzata è quella che utilizza celle solari inserite tra due lastre di vetro assemblate con i profili delle facciate continue di comune utilizzo. Tali celle solari sono disponibili in varie dimensioni e diversi formati, rettangolari, quadrate e con angoli smussati.

I moduli fotovoltaici possono essere utilizzati anche per facciate in vetro strutturale, ma, in questo caso, si presentano le difficoltà riguardanti la sigillatura dei bordi e la sostituzione dei moduli eventualmente danneggiati. Spesso nelle facciate continue vengono utilizzati moduli opachi nelle zone dei parapetti o al di sopra delle finestre; nelle zone in cui invece sia necessario un passaggio di luce naturale non eccessivo, vengono impiegati moduli semitrasparenti. I sistemi di facciata inclinati offrono, rispetto a quelli verticali, un miglior rendimento energetico.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Piattaforma aerea su autocarro
- Autocarro con gru
- Ganci e funi di sollevamento
- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici

• Opere provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Ponteggi
- Impalcature

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
◦ Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
◦ Elettrocuzione (<i>durante la fase di cablaggio dei componenti e di esercizio e manutenzione</i>)	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
◦ Movimentazione manuale dei carichi (<i>sollevamento dei moduli</i>)	Possibile	Significativo	Notevole

○ Incendio	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Ferite, tagli ed abrasioni (<i>durante l'utilizzo di attrezzature</i>)	Possibile	Significativo	Notevole
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Gli impianti fotovoltaici e i relativi componenti devono essere conformi alle norme tecniche del Decreto 19/02/2007 e devono essere realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti
- L'installazione di un sistema fotovoltaico, essendo potenzialmente pericolosa, deve essere effettuata da personale specializzato e qualificato
- I moduli fotovoltaici devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, per le specifiche prove necessarie alla verifica dei moduli, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Tali laboratori devono essere accreditati EA (European Accreditation Agreement) o devono aver stabilito con EA accordi di mutuo riconoscimento
- Prevedere in fase di progettazione un sufficiente spazio retrostante alla facciata, in modo da permettere un agevole cablaggio, e prevenire un eccessivo accumulo di calore, che nuocerebbe al rendimento del generatore, magari prevedendo un sistema di ventilazione naturale.
- Durante il montaggio dei moduli su facciate, assicurarsi che fra i moduli e la superficie rimanga uno spazio (4-6 cm) tale da assicurare una buona circolazione d'aria e quindi un buon raffreddamento della superficie del modulo
- I moduli fotovoltaici devono essere disposti su facciate di palazzi con orientamento il più possibile verso la direzione del Sud geografico. Le installazioni con esposizione verso sud-est o sud-ovest sono ammesse, prevedendo che, una volta in esercizio, l'impianto abbia una leggera perdita di produttività rispetto alla soluzione con esposizione ottimale
- Le condizioni ottimali in l'Italia sono: esposizione SUD (accettabile anche SUD-EST, SUD-OVEST, con ridotta perdita di produzione); inclinazione dei moduli compresa fra 25°(latitudini più meridionali) e 35°(latitudini più settentrionali); assenza di ostacoli in grado di creare ombreggiamento




- Anche la disposizione dei moduli sul piano verticale del palazzo, cioè in facciata, riesce a conseguire ottimi risultati, purchè il pannello sia posizionato in modo da evitare zone d'ombra
- I moduli fotovoltaici, utilizzati per tamponare le facciate degli edifici, devono avere un'elevata stabilità meccanica ed un'estrema sicurezza dal punto di vista elettrico. I moduli devono resistere agli agenti atmosferici, all'ozono, alle piogge acide ed a temperature che vanno da -50° C a +90°C. I moduli di vetro sono al tempo stesso dei componenti architettonici di grande prestigio.
- La struttura metallica delle facciate fotovoltaiche riveste una particolare importanza in quanto l'umidità e la pioggia possono compromettere le performance delle celle che devono essere mantenute sufficientemente ventilate e drenate.
- Le strutture per le facciate devono anche supportare i cablaggi tanto che alcune sono già dotate di specifiche canaline in cui far correre i cavi. Attraverso i cavi l'energia elettrica direttamente prodotta dalle celle confluisce in un inverter dove è trasformata in corrente alternata. Questa sofisticata progettazione della struttura permette un montaggio rapido e sicuro da parte del personale normalmente impiegato. Naturalmente il personale deve essere istruito nel maneggiare i pannelli fotovoltaici
- Al fine di prevenire la caduta dall'alto si devono predisporre ponteggi, impalcature o sistemi di ancoraggio come le linee vita. Nel caso di ponteggi deve essere redatto il Pi.M.U.S.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che devono mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra (Allegato VI Punto 3.1.5. del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Devono essere utilizzati tutti gli accessori necessari per il mantenimento del grado di protezione (CEI 701) richiesto per il tipo di ambiente d'installazione
- Le cassette di connessione e rompitratta, devono essere in materiale isolante autoestinguente, certificate secondo CEI 2348, e di dimensioni tali da alloggiare comodamente tutti i conduttori ed i morsetti necessari; devono permettere una rapida e sicura identificazione di tutti i conduttori per successivi interventi; devono essere del tipo da incasso o a vista, in materiale plastico o in metallo dove esista pericolo di danneggiamento meccanico

- Effettuare con cadenza annuale una ispezione visiva, volta a verificare l'integrità del vetro che incapsula le celle fotovoltaiche costituenti il modulo.
- Per la parte elettrica, effettuare una verifica, con cadenza annuale, dell'isolamento dell'impianto verso terra, della continuità elettrica dei circuiti di stringa e del corretto funzionamento dell'inverter.
- In caso d'incendio, si deve considerare l'impossibilità di interrompere la generazione elettrica (durante le ore in cui è presente una radiazione solare) da parte dei moduli fotovoltaici e quindi la presenza di tensione sul lato a corrente continua. Pertanto si devono avvisare gli addetti alle squadre antincendio o i Vigili del Fuoco di questa condizione al fine di permettere di intervenire in sicurezza con opportuni estinguenti idonei all'intervento su parti in tensione
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri,	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazioni e/ ferite degli arti inferiori e suola	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344

ecc.		antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	(2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
Punture, tagli e abrasioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Elettrocuzione durante la fase di cablaggio dei componenti	<p>Guanti dielettrici</p> 	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovra guanti in pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 60903 <i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

POTATURA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE

Potatura di esemplari arborei posti in condizione di minima o ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi e giardini o strade con scarso traffico).

ATTIVITA' CONTEMPLATE

installazione cantiere collocazione e movimento macchine operatrici (autogrù con cestello, camion ecc)

taglio

accatastamento residui vegetali smaltimento residui vegetali

ATTREZZATURE ADOPERATE

camion autogrù motosega

attrezzi d'uso comune scale

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

DPR 547/55

DPR 303/56

DPR 164/56

DPR 302/56

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 81/08

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto

movimentazione manuale dei carichi punture, tagli, abrasioni vibrazioni

urti, colpi, impatti, compressioni elettrici

rumore

caduta materiale dall'alto

investimento (da parte dei mezzi meccanici) polveri, fibre (prodotti durante il taglio) infezioni da microrganismi

gas

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

5. VIBRAZIONI

8. ELETTRICI

9. RUMORE

11. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

12. INVESTIMENTO

13. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

14. POLVERI - FIBRE

16. GAS - VAPORI

18. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

prima di dare corso a qualsiasi operazione di taglio dovrà essere verificata la presenza di vento durante il trasporto e gli spostamenti, la motosega dovrà avere l'apposito copri lama inserito e il motore spento

i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

al di sotto delle alberature oggetto di potatura non dovranno sostare persone e/o addetti in particolare durante il taglio dei rami

gli operatori dei mezzi meccanici dovranno sempre concordare gli spostamenti e le manovre potenzialmente interferenti

durante il movimento delle macchine operatrici il personale non dovrà sostare nel loro raggio d'azione

non si dovrà eseguire il taglio di rami sotto carico
tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
durante le lavorazioni le aree di intervento dovranno essere delimitate tramite transenne (da disporsi come da schema planimetrico indicato dal coordinatore in fase d'esecuzione) accostate tra loro in modo da formare una recinzione non valicabile
in prossimità dei percorsi pedonali interrotti e degli accessi del parco dovrà essere apposta adeguata segnaletica riportante l'indicazione del tipo di lavorazioni svolte oltre che i pittogrammi con il divieto d'accesso e il pericolo caduta oggetti dall'alto
durante le lavorazioni ed in prossimità delle aree di lavorazione dovranno essere presenti più operatori atti al controllo dell'invalidabilità delle transennature
quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico o zone pubbliche, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità
tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti antitaglio e antivibrazioni otoprotettori

calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo visiera o maschera di protezione

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti protettivi giubbotto pantaloni antitaglio

PROCEDURE DI EMERGENZA

evacuazione del cantiere in caso di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Elementi prefabbricati	POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Gru a torre	
<p>Caduta di materiale dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. ➤ Impartire disposizioni operative per l'imbracatura. ➤ Segnalare o segregare l'area interessata. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. ➤ Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi. <p>Ribaltamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico. ➤ Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. ➤ Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru. 	
Scale a mano	
<p>Cadute dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. ➤ Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. ➤ Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. ➤ Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. ➤ Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. <p>Caduta degli elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Seguire le istruzioni ricevute. 	
Smerigliatrice, flessibile	
<p>Contatto con organi in movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente. ➤ Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. ➤ Per la levigatura non usare mai il disco da taglio. <p>Proiezione di schegge, elettrocuzione, rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	

Elementi prefabbricati	POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA
Saldatrice elettrica	
<p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. ➤ I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. ➤ Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi. <p>Radiazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (schermi ed occhiali). ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. <p>Proiezione di materiale incandescente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. 	
Spostamento dei materiali (posizionamento e assemblaggio degli elementi)	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. ➤ La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. <p>Schiacciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. ➤ Interdire le zone d'operazione. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. ➤ I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza. <p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. ➤ Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione. 	

Smobilizzo cantiere	SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Autocarro	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento del mezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati. 	
Escavatore con martello demolitore, martello demolitore	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento del mezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. ➤ I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi. <p>Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Proiezione di schegge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martello demolitore. ➤ Mantenersi a distanza di sicurezza. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

Smobilizzo cantiere	SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. ➤ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. 	
Autocarro, autocarro con braccio idraulico, autogrù	
<p>Investimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. <p>Ribaltamento del mezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I percorsi non devono avere pendenze eccessive. ➤ Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati. <p>Caduta di materiali dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Le imbracature devono essere eseguite correttamente. ➤ Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. <p>Schiacciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione. ➤ Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). 	
Scale a mano semplici, doppie, trabattelli	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ La scala deve poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta. ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. ➤ Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. ➤ Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. ➤ Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. ➤ Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. ➤ Controllare con la livella le orizzontalità della base. ➤ Non spostare con persone o materiale sul trabattello. 	

Smobilizzo cantiere	SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. <p>Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.➤ Attenersi alle disposizioni ricevute.	

Smobilizzo cantiere	SMONTAGGIO DI ANDATOIE, PARAPETTI, IMPALCATI SUI POSTI FISSI DI LAVORO, ECC.
Disposizioni generali per la sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili. 	
Utensili manuali	
<p>Contatto con gli utensili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Scale a mano semplici, doppie, trabattelli	
<p>Caduta dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. ➤ Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. ➤ Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco. ➤ Le scale ed i trabattelli devono poggiare su base stabile e piana. ➤ La scala doppia deve essere usata completamente aperta. ➤ Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. ➤ Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. ➤ Controllare con la livella l'orizzontalità della base. ➤ Non spostare il trabattello con sopra persone o materiali. <p>Caduta di materiali dall'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. <p>Elettrocuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato. ➤ Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra. 	
Spostamento dei materiali	
<p>Movimentazione manuale dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	

FASE DI LAVORO: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Trattasi della realizzazione della segnaletica stradale orizzontale che prevede le seguenti modalità operative:

- Segnalazione, delimitazione, pulizia area e tracciamenti
- Carico e scarico di attrezzature, macchine e materiali
- Preparazione delle vernici necessarie
- Esecuzione delle verniciature orizzontali con macchina traccialinee
- Verniciature a spruzzo con mascherine
- Pulizia e manutenzione delle attrezzature
- Apertura al traffico

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Pistola pneumatica per vernici
- Macchina traccialinee
- Compressore
- Dime per segnaletica orizzontale

• Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Vernici
- Solventi

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv.	Entità	Classe
○ Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Gas e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
○ Schizzi di vernice	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
○ Microclima	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:




- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Valutare i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attuare le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- La circolazione degli automezzi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
- Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- Durante l'uso di macchine deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- La superficie da verniciare deve essere preventivamente pulita da polvere ed altre impurità; gli addetti a tali operazioni, meccanizzate (motoscopa) o manuali devono essere dotati di idonei indumenti di lavoro e DPI ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria
- Durante le operazioni di verniciatura a spruzzo i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali, indumenti protettivi impermeabili e DPI adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. La pressione della pistola e la distanza dalla superficie da trattare devono essere proporzionate alle caratteristiche del materiale. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato. La zona di lavoro deve essere opportunamente segnalata e delimitata con barriere
- Nei lavori di verniciatura, che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari



- Le operazioni di preparazione e di miscela delle vernici con solventi o altre sostanze nocive devono avvenire in ambiente ventilato. I contenitori, che devono sempre riportare l'etichettatura regolamentare, devono essere stoccati e trasportati in conformità alle norme sui materiali pericolosi. Durante la verniciatura i contenitori delle vernici della macchina traccialinee e delle pistole a mano devono essere mantenuti ben chiusi. Gli addetti dovranno fare uso degli appositi DPI durante tutte le fasi in cui è previsto l'impiego di vernici e/ solventi e, altresì, durante le operazioni di manutenzione e pulizia degli apparecchi a spruzzo; ove del caso devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria
- Durante le attività (ad esempio nelle operazioni di pulizia e manutenzione delle macchine e degli impianti) i lavoratori possono essere esposti ad agenti chimici pericolosi (ad esempio oli minerali e derivati); in tal caso devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Gli addetti devono altresì indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Il carico e lo scarico della macchina tracciatrice deve essere effettuato, previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc. Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego degli appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano)
- I percorsi pedonali interni alle zone di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli eventuali ostacoli fissi (pozzetti, vani aperti) devono essere convenientemente segnalati e/o protetti
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Esposizione ad aerosol di fumi e vapori	Maschera con filtri per vapori organici 	Semimascherina FFABE1P3 in gomma ipoallergenica completa di due filtri intercambiabili per vapori organici, gas vapori inorganici, gas acidi e polveri, con valvola di espirazione.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Schizzi di vernice	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti-graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 1114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
			<i>protezione. Guida per la selezione</i>
Investimento	<p>Indumenti alta visibilità</p> 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004)</p> <p><i>Indumenti di protezione Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i></p>
Urti, colpi, impatti e compressioni	<p>Scarpe antinfortunisti che</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008)</p> <p><i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
Urti, colpi, impatti e compressioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004)</p> <p><i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08</p>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
		regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori auricolari.</i> <i>Requisiti generali.</i> <i>Parte 1: cuffie</i>

Allegato VI

Cronoprogramma dei lavori

Cronoprogramma delle attività

Città Metropolitana di Genova - Direzione Sviluppo Economico e Sociale - Area Edilizia

01/01/2018 - 31/05/2018 (151 gg)

	01/01/2018	14/01/2018	27/01/2018	09/02/2018	22/02/2018	07/03/2018	20/03/2018	02/04/2018	15/04/2018	28/04/2018	11/05/2018	24/05/2018	31/05/2018
ALLESTIMENTO CANTIERE RECINZIONE CON CAVALLETTI MOBILI O BANDE COLORATE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER MEZZI E PERSONE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PER	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI AEREI DI CANTIERE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI INTERRATI DI CANTIERE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE ASSISTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE ASSISTENZA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE MACCHINE E ATTREZZATURE - CARICO E SCARICO DEL MEZZO DI TRASPORTO	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE - INSTALLAZIONE DI ANDATOIE, PASSERELLE, PER	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
ALLESTIMENTO CANTIERE RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE	01/01/2018 - 15/01/2018												15
TRASPORTI Trasporto di materiale da costruzione in cantiere	01/01/2018 - 31/01/2018												31
OPERE PROVVISORIALI CASTELLI PER IL CARICO E LO SCARICO DEI MATERIALI - MONTAGGIO E SMONTAGGIO	09/01/2018 - 15/01/2018												7
OPERE PROVVISORIALI PONTEGGI METALLICI A MONTANTE - MONTAGGIO E SMONTAGGIO	09/01/2018 - 23/01/2018												15
ANCORAGGI punti di ancoraggio provvisori	22/01/2018 - 28/01/2018												7
VERDE MESSA A DIMORA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE	22/01/2018 - 31/01/2018												10
IMPERMEABILIZZAZIONI Impermeabilizzazioni di coperture	29/01/2018 - 09/02/2018												12
OPERE DI URBANIZZAZIONE OPERE A VERDE - RIPORTO DEL TERRENO DI COLTURA	29/01/2018 - 09/02/2018												12
OPERE DI URBANIZZAZIONE OPERE A VERDE - RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO ESEGUITA A MANO	29/01/2018 - 09/02/2018												12

Cronoprogramma delle attività

(mercoledì 25 ottobre 2017)

Città Metropolitana di Genova - Direzione Sviluppo Economico e Sociale - Area Edilizia

01/01/2018 - 31/05/2018 (151 gg)

01/01/2018	14/01/2018	27/01/2018	09/02/2018	22/02/2018	07/03/2018	20/03/2018	02/04/2018	15/04/2018	28/04/2018	11/05/2018	24/05/2018	31/05/2018
OPERE DI URBANIZZAZIONE OPERE A VERDE - MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE		29/01/2018 - 09/02/2018										12
OPERE DI URBANIZZAZIONE OPERE A VERDE - LAVORAZIONE DEL TERRENO A MANO		29/01/2018 - 09/02/2018										12
ALTRI IMPIANTI LAVORAZIONI DA LATTONIERE - POSA DI CANALI DI GRONDA, PLUVIALI, SCOSSALINE E SIMILI		30/01/2018 - 15/02/2018										17
TRASPORTI Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere						01/02/2018 - 25/05/2018						114
IMPIANTI ELETTRICI LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI			12/02/2018 - 02/03/2018									19
TAMPONATURE E TRAMEZZATURE DIVISORI INTERNI IN LATERIZIO			12/02/2018 - 02/03/2018									19
IMPIANTI ELETTRICI LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE			12/02/2018 - 02/03/2018									19
IMPIANTI ELETTRICI LAVORAZIONE E POSA DI TUBI ZINCATI E POSA DI SCATOLE			12/02/2018 - 02/03/2018									19
OPERE DI FINITURA ASSISTENZA MURARIA PER L'IMPIANTO ELETTRICO			12/02/2018 - 02/03/2018									19
IMPIANTI ELETTRICI SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI AI PIANI			12/02/2018 - 02/03/2018									19
IMPIANTI ELETTRICI POSA DI CAVI E DI CONDUTTORI			12/02/2018 - 02/03/2018									19
IMPIANTI ELETTRICI Impianto Pannelli Fotovoltaici			12/02/2018 - 24/03/2018									41
INFISSI Posa di infissi						26/02/2018 - 30/04/2018						64
TRASPORTI Trasporto di persone e materiali fra piani intermedi						26/02/2018 - 30/04/2018						64
INFISSI Rimozione infissi						26/02/2018 - 30/04/2018						64
TINTEGGIATURE TINTEGGIATURE ESEGUITE A RULLO O A PENNELLO					05/03/2018 - 20/03/2018							16
TAMPONATURE E TRAMEZZATURE DIVISORI INTERNI IN CARTONGESSO					05/03/2018 - 20/03/2018							16
OPERE DI RECUPERO EDILIZIO DEMOLIZIONI ESEGUITE A MANO DI SOLAI E MURATURE						05/03/2018 - 13/04/2018						40
IMPIANTO IRRIGAZIONE Realizzazione Impianto di Irrigazione interrato							01/04/2018 - 14/04/2018					14

Cronoprogramma delle attività

Città Metropolitana di Genova - Direzione Sviluppo Economico e Sociale - Area Edilizia

01/01/2018 - 31/05/2018 (151 gg)

01/01/2018	14/01/2018	27/01/2018	09/02/2018	22/02/2018	07/03/2018	20/03/2018	02/04/2018	15/04/2018	28/04/2018	11/05/2018	24/05/2018	31/05/2018
PAVIMENTAZIONI PAVIMENTAZIONI ESTERNE							02/04/2018 - 13/04/2018					12
VERDE ABBATTIMENTO ALBERATURE E CAVATURA CEPPAIE							02/04/2018 - 13/04/2018					12
CALCESTRUZZO GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE							09/04/2018 - 18/04/2018					10
CALCESTRUZZO Risarcitura di calcestruzzo con autocestello							16/04/2018 - 26/04/2018					11
OPERE PROVVISORIALI CESTELLO ELEVATORE								16/04/2018 - 15/05/2018				30
OPERE DI RECUPERO EDILIZIO FORI CON CAROTATRICE							23/04/2018 - 27/04/2018					5
IMPIANTI ELETTRICI Impianti Videosorveglianza									01/05/2018 - 11/05/2018			11
ELEMENTI PREFABBRICATI MONTAGGIO DI STRUTTURE IN FERRO VERTICALI									01/05/2018 - 15/05/2018			15
ELEMENTI PREFABBRICATI MONTAGGIO PANNELLI FOTOVOLTAICI									01/05/2018 - 15/05/2018			15
VERDE POTATURA ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE									01/05/2018 - 18/05/2018			18
ELEMENTI PREFABBRICATI POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA										15/05/2018 - 31/05/2018		17
SMOBILIZZO CANTIERE SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE										21/05/2018 - 31/05/2018		11
SMOBILIZZO CANTIERE SMONTAGGIO DI ANDATOIE, PARAPETTI, IMPALCATI SUI POSTI FISSI DI LAVORO, ECC.										21/05/2018 - 31/05/2018		11
SMOBILIZZO CANTIERE SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE										21/05/2018 - 31/05/2018		11
SEGNALETICA Realizzazione segnaletica stradale orizzontale										24/05/2018 - 31/05/2018		8

Legenda

(mercoledì 25 ottobre 2017)

Attività non ancora assegnate alle imprese

Attività dell'impresa DA DEFINIRE



Attività già eseguite

Allegato VII

Tavole esplicative di progetto

