



COMUNE DI CAGLIARI
ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI
Servizio Lavori Pubblici



DEMOLIZIONE DELLA SCUOLA MEDIA
DI VIA ANTIOCO ZUCCA, CAGLIARI
Sentenza TAR Sardegna n. 723/2019

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Daniele Olla

PROGETTISTA:
Ing. Sergio Castelli

COLLABORATORE PROGETTUALE:
Geom. Alessandro D'Alise

COORDINATORE PER LA SICUREZZA:
Geom. Andrea Ibba

AGGIORNAMENTO:

All.

I

DATA:

SETTEMBRE 2020

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Demolizione della scuola media d Via Antioco Zucca - Cagliari

COMMITTENTE: Comune di Cagliari.

CANTIERE: Via A.Zucca, Cagliari (CA)

Cagliari, 19/10/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Geometra - Istruttore tecnico Ibba Andrea)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Dirigente del Servizio LL.PP. Olla Ing. Daniele)

Geometra - Istruttore tecnico Ibba Andrea
Palazzo Civico Via Sonnino - Piazza De Gasperi
09100 Cagliari (CA)
Tel.: 070 67718529 - Fax: -
E-Mail: andrea.ibba@comune.cagliari.it

ANAGRAFICA

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Edile
OGGETTO:	Demolizione della scuola media d Via Antioco Zucca - Cagliari
Importo presunto dei Lavori:	515'000,00 euro
Entità presunta del lavoro:	200 uomini/giorno

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Via A.Zucca
CAP:	09100
Città:	Cagliari (CA)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Cagliari**
CAP: **09100**
Città: **Cagliari (CA)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Ing. Daniele Olla**
Qualifica: **Dirigente del Servizio LL.PP.**
Indirizzo: **Servizio LL.PP. - Palazzo Civico Via Sonnino - Piazza de Gasperi**
CAP: **09100**
Città: **Cagliari**

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: Sergio Castelli
Qualifica: Ingegnere - funzionario tecnico
Indirizzo: Palazzo Civico Via Sonnino - Piazza De Gasperi
CAP: 09100
Città: Cagliari (CA)

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Daniele Olla
Qualifica: ingegnere - Dirigente del Servizio e Responsabile Unico del Procedimento
Indirizzo: Servizio LL.PP. - Palazzo Civico Via Sonnino
CAP: 09100
Città: Cagliari (CA)

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Andrea Ibba
Qualifica: Geometra - Istruttore tecnico
Indirizzo: Palazzo Civico Via Sonnino - Piazza De Gasperi
CAP: 09100
Città: Cagliari (CA)
Telefono / Fax: 070 67718529 -
Indirizzo e-mail: andrea.ibba@comune.cagliari.it

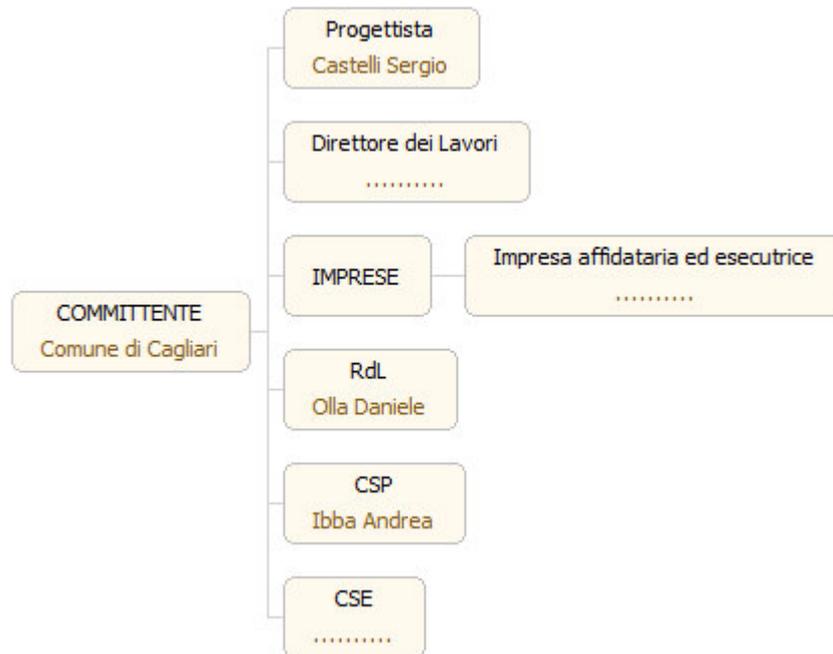
IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Durante tutta la durata del contratto l'appaltatore dovrà porre a disposizione, quale referente in cantiere, un **tecnico direttamente responsabile della condotta dei lavori**, anche competente in materia di sicurezza in relazione al rispetto dei Piani specifici (POS e PSC), segnalato in precedenza alla Direzione Lavori e bene accetto da quest'ultima, sempre in possesso dei requisiti tecnici di cui all'articolo precedente.

A richiesta della Direzione Lavori o del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, con l'eventuale l'assistenza di un addetto dell'Ufficio Tecnico Comunale, l'Appaltatore o un suo delegato, senza alcun compenso supplementare all'importo contrattuale, dovrà presentarsi a tutte le visite degli stabili per accertare lo stato di sicurezza e le eventuali lavorazioni occorrenti o già occorse. Indipendentemente da quanto stabilito al precedente capoverso, l'Appaltatore nel caso venisse a conoscenza di pericoli e/o di danni che si fossero verificati negli stabili compresi nel proprio appalto, è tenuto a darne immediata notizia alla Direzione Lavori e al Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Addendum al PSC - piano anti Covid-v19
- Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC), compreso l'aggiornamento per rischio Covid - 19
- Piano Operativo di sicurezza (POS)
- PIMUS
- Certificato di iscrizione alla CCIAA
- Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio
- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

Certificati delle imprese da conservare sul cantiere:

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 e.s.m. per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'edificio oggetto di demolizione si trova in un'area urbana residua, tra gli agglomerati edificati di Pirri, zona Monreale e la ex 131. L'area è sostanzialmente uno degli ultimi tasselli urbani non ancora edificato. Il contesto pertanto presenta un basso rischio di interferenze per l'esecuzione delle opere di demolizione, non essendo il lotto attiguo a zone abitate. Appare però necessario porre attenzione alle opere che si attesteranno sui confini con la scuola superiore (lato sud) ed il rifornitore di carburante (lato ovest).

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

STATO ATTUALE

Il presente intervento riguarda la completa demolizione della Scuola Media di via Antioco Zucca in Cagliari finalizzata alla restituzione delle aree in pristino stato ai proprietari, in esecuzione della Sentenza del TAR Sardegna n. 723/2019. L'edificio, isolato su un lotto, è collocato nell'ambito urbano in una zona periferica, al di fuori delle principali vie di comunicazione, accessibile esclusivamente da una strada secondaria che si conclude in un tratto di viabilità a fondo cieco, via Antioco Zucca. Il lotto confina a Sud con l'area di pertinenza dell'Istituto Tecnico "Michele Giua".

La scuola media oggetto dell'intervento di demolizione è un edificio dismesso di due piani fuori terra, la cui costruzione è stata ultimata nel 1993. Ha una forma a T irregolare, con a Est la palestra, un'ala a Ovest e un'ala a Sud. La superficie coperta è pari a circa 1400 mq, il secondo piano ha una superficie di circa 1100 mq, l'altezza del piano è di circa 4 m, il volume complessivo è pari a circa 11000 mc. Nel piano terra sono presenti ambienti che ospitavano 9 aule, uffici, presidenza, sala professori, due blocchi bagni, oltre alla palestra, all'auditorium e al locale mensa. Al primo piano sono altresì presenti ambienti per 12 aule, aula informatica, aula per fotografia e due blocchi bagni. E' ancora presente la tromba dell'ascensore, ma non la cabina, un corpo scala interno, con pavimento plastico e parapetti in ferro e due corpi scala esterni, di emergenza, con parapetti in ferro, uno sul lato Sud e uno sul lato Ovest.

La parte strutturale dell'edificio è costituita da un telaio in cemento armato. Le tamponature sono realizzate con doppia muratura di mattoni forati con interposto uno strato coibente. Anche le tramezzature sono realizzate con doppio strato di mattoni forati in aderenza. Gli infissi esterni sono metallici, con ante scorrevoli, le tapparelle in pvc, con cassonetto interno, anch'esso metallico. Attualmente tutti i vani che danno all'esterno sono chiusi anche con pannelli in "Orsogrill" onde evitare intrusioni e possibili nuove occupazioni. I pavimenti sono realizzati con piastrelle in ceramica, tranne la palestra con pavimento realizzato in materiale plastico e l'auditorium in parquet. Nell'auditorium è inoltre presente, per circa il 50% della superficie del soffitto, un controsoffitto realizzato con quadrotti di fibra minerale. Gli infissi interni sono in legno tamburato, sono inoltre ancora presenti diverse porte tagliafuoco. Ci sono diversi quadri elettrici di sezionamento, di diverse dimensioni, fissati alle pareti, presumibilmente i cavi elettrici sottotraccia. Nei vari ambienti sono fissate a soffitto le plafoniere con tubi al neon. Sono ancora presenti diversi sanitari con tubazioni idriche e fognarie. I solai sono in laterocemento, le coperture sono piane, impermeabilizzate con guaina bituminosa, comprese quelle della palestra, dell'auditorium e dei locali mensa, nonché della terrazza sull'ingresso e dei locali caldaia. I discendenti pluviali sono metallici.

Il lotto su cui insiste il fabbricato è recintato per circa un metro di altezza con un muretto sormontato da pannelli di "Orsogrill", parzialmente già rimossi e riutilizzati per occludere i vani porta e finestra dell'edificio. All'ingresso del lotto è presente un cancello, a sinistra un ampio piazzale pavimentato con conglomerato bituminoso, in passato adibito a parcheggio di pertinenza della scuola. A Sud-Est del lotto è presente la cabina di trasformazione elettrica. Nel lato Nord costeggia l'edificio una strada in conglomerato bituminoso, nel lato Sud-Ovest è presente uno spazio pavimentato con lastre in conglomerato cementizio, forse utilizzato in passato per attività sportive all'aperto, di cui però non è rimasta traccia. Sono ancora presenti svariati chiusini in ghisa, pertanto devono ancora essere presenti le tubazioni di raccolta delle acque meteoriche e dei reflui fognari. Ai bordi di tutto l'edificio sono presenti i percorsi pedonali, con vari slarghi, pavimentati con piastrelle ceramiche per esterno. Ci sono ancora i pali di illuminazione, metallici con ampolla in policarbonato sulla sommità.

Nella parte Nord-Ovest del lotto è presente il serbatoio per il gasolio, interrato, a ridosso dei locali caldaie, le macchine però non sono più presenti. Nella parte Nord-Est è presente la riserva idrica, anch'essa interrata.

L'edificio è stato oggetto di recente di importanti interventi di eliminazione dei rifiuti presenti nel

piazzale e soprattutto all'interno dell'edificio, nonché oggetto di sgombero dalle persone che lo occupavano abusivamente.

Pertanto allo stato attuale è libero da persone e cose, sia all'interno che all'esterno.

INTERVENTI PREVISTI

L'appalto consiste, come detto, nella completa demolizione dell'edificio scolastico finalizzata alla restituzione delle aree in pristino stato ai proprietari.

I lavori sono appaltati **a Corpo**.

Gli interventi valutati a Corpo sono stati suddivisi in 4 macro categorie - Corpi d'Opera:

Corpo d'Opera n. 1 - Rimozione di materiali all'interno dell'edificio

Corpo d'Opera n. 2 - Rimozione di materiali all'esterno dell'edificio

Corpo d'Opera n. 3 - Demolizione dell'edificio

Corpo d'Opera n. 4 - Demolizioni e rimozioni di materiali sul lotto, rinterro e sistemazione del piano di campagna

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il presente PSC si riferisce all'intervento di demolizione dell'edificio ex scuola di Via A. Zucca, in Cagliari. La perimetrazione dell'area di cantiere coincide con il lotto urbanistico nel quale insiste l'edificio, perciò tutte le attività previste dovranno essere eseguite al suo interno, nelle relative aree pertinenziali, dove si allestiranno le aree per gli apprestamenti, a deposito, servizi, stoccaggio materiali e attrezzature, etc.. Il lotto è già dotato di una recinzione. La stessa verrà rimossa in occasione della fase conclusiva di esecuzione delle opere.

Bonifica connessa alla rimozione di manufatti in cemento-amianto

Prima dell'inizio lavori sarà necessario procedere ad uno specifico campionamento degli ambienti e delle strutture/impianti non a vista del fabbricato oggetto di demolizione, oltre che dei manufatti depositati nell'area di corte. In caso di presenza di cemento amianto si dovranno eseguire specifiche analisi per l'eventuale individuazione di fibre di amianto e, in caso di esito positivo, si dovrà determinare anche il peso specifico degli stessi al fine di quantificarne correttamente il peso da avviare a specifico impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi.

L'intervento di bonifica amianto prevede in generale le seguenti fasi principali:

- perimetrazione delle aree a rischio, in attesa di definizione delle procedure autorizzative di cui al Piano di rimozione specifico;
- realizzazione di ponteggio di servizio (ove necessario);
- rimozione delle sovrastrutture ove presenti;
- pulizia e incapsulamento preliminare delle lastre di copertura;
- rimozione di materiali contenenti amianto;
- monitoraggi da eseguirsi prima, durante e dopo l'intervento di rimozione;
- confezionamento dei rifiuti con imballaggio in fogli di polietilene sigillati e big-bag (per la raccolta di frammenti più piccoli);
- operazioni di carico, trasporto e smaltimento a discarica/impianto autorizzato.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le attività svolte dall'ambiente esterno, vista la distanza dalle attività terziarie e l'isolamento del lotto dalle aree abitate limitrofe, di fatto non dovrebbero costituire rischio aggiuntivo per gli addetti ai lavori.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In generale, tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite in modo tale da creare il minor disagio possibile alle attività scolastiche della scuola attigua e del distributore di carburante. Nell'organizzazione dell'appalto l'impresa sarà tenuta a predisporre il cantiere, prestando particolare attenzione al rispetto delle norme di sicurezza nei confronti dei fruitori dei luoghi suddetti.

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

Visto il carattere degli interventi, si fa osservare che:

_è indispensabile che in qualunque luogo si svolga l'attività di cantiere (gli interni degli appartamenti, le aree esterne di pertinenza degli stessi, cortili e facciate), questo venga completamente isolato;

_le zone di cantiere verranno opportunamente recintate o transennate e segnalate in modo da impedire l'accesso ai non addetti;

_sarà comunque obbligo dell'impresa vigilare affinché non vi sia interferenza alcuna tra le attività di cantiere e quelle consuete dell'edificio;

_l'ingresso all'area di cantiere sarà vietato ai non addetti o a mezzi non autorizzati tramite l'affissione di appositi cartelli e segnalazioni;

_nell'eventualità si dovessero effettuare operazioni di sollevamento meccanico dei carichi con autogrù, dovrà essere prestata particolare attenzione affinché l'area a rischio sottostante non si estenda effettivamente al di fuori della recinzione del cantiere.

EMISSIONI INQUINANTI

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

Relativamente alle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1° marzo 1991, relativo ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei limiti diurni e notturni è possibile richiedere deroga al Sindaco.

Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto del D.Lgs. 277/91) e, se il caso, limita lo svolgimento delle attività disturbanti ad orari prestabiliti.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Gli interventi relativi in esame non prevedono lavorazioni per le quali vi siano criticità di carattere

idrogeologico.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'organizzazione del cantiere prevede l'allestimento di un macrocantiere suddiviso spazialmente, in ragione delle fasi dei corpi d'opera e della logistica:

Area A - spazi attualmente dedicati al parcheggio della scuola e destinati al deposito, baraccamenti, servizi ed apprestamenti vari, che nella fase finale delle opere e successivamente allo smobilizzo degli apprestamenti, sarà assoggettata a definitiva demolizione;

Area B - spazia attualmente occupati dalla viabilità, aree verdi, campo sportivo etc., che saranno utilizzati quali viabilità interna del cantiere e aree di appoggio, che al pari delle aree di cui al precedente punto, nella fase finale delle opere e successivamente allo smobilizzo degli apprestamenti, sarà assoggettata a definitiva demolizione;

Area C - Area di sedime e corpo volumetrico dell'edificio oggetto di demolizione, nei quale sono individuati i Corpi d'Opera n. 1 (Rimozione di materiali all'interno dell'edificio), Corpo d'Opera n. 2 (Rimozione di materiali all'esterno dell'edificio) e il Corpo d'Opera n. 3 (Demolizione dell'edificio);

Area A+B - macroarea costituita dall'insieme delle aree A e B, nella quale dovranno essere realizzati i lavori di cui al Corpo d'Opera n. 4 (Demolizioni e rimozioni di materiali sul lotto, rinterro e sistemazione del piano di campagna).

Ai fini della demolizione dell'edificio (Corpo d'Opera n.3), il programma dei lavori e la logistica prevedono la scomposizione dell'attività in n.4 fronti di lavoro, costituiti dai relativi corpi di fabbrica, come evidenziato nella planimetria di cantieramento (Corpi da 1 a 4).

Il cantiere avrà il suo impianto elettrico, idrico, i servizi igienico assistenziali, accessi, e le aree di deposito. La durata del cantiere è prevista in 60 giorni naturali e consecutivi.

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori è già dotata di recinzione, che nella fase terminale delle opere dovrà essere demolita. Gli ambiti che saranno sprovvisti dell'attuale recinzione e che potrebbero essere potenzialmente oggetto di accesso da parte di estranei, saranno opportunamente delimitate con recinzione provvisoria di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio. Le sub aree pedonali all'organizzazione interna del cantiere, come riportate nella planimetria di cantieramento, dovranno essere delimitate con nastri, transenne o reti in p.e. Le vie di accesso pedonali al cantiere potranno non essere differenziate da quelle carrabili, pertanto allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, dovrà essere prestata particolare attenzione a queste zone a particolare pericolosità. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato dall'illuminazione generale del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Recinzione del cantiere: generale;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

2) Recinzione del cantiere: accessi pedonali e carrabili;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le vie di accesso pedonali al cantiere non saranno differenziate da quelle carrabili poichè l'accesso all'area di cantiere avviene da un'unica via.

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere, durante le fasi di accesso degli automezzi dovrà essere presente un addetto per la verifica della manovra, al fine di scongiurare il contemporaneo passaggio di un pedone.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Movimentazione manuale dei carichi;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

SEGNALETICA:

 Divieto di accesso alle persone non autorizzate	 Pericolo generico	 Pericolo di inciampo	 Casco di protezione obbligatoria	 Protezione obbligatoria dell'udito	 Calzature di sicurezza obbligatorie	 Guanti di protezione obbligatoria	 Vietato accesso	
--	--	---	---	---	--	--	--	--

Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienici sono realizzati tramite strutture prefabbricate o baraccamenti.

Il cantiere dovrà essere fornito di attrezzature per le attività di pronto soccorso: cassetta con pacchetto di medicazione. La presenza di dette attrezzature, è indispensabile per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Baraccamenti: posizionamento;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il terreno attorno ai baraccamenti, così come evidenziato nell'elaborato grafico, dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa. La loro ubicazione è stata valutata in modo tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

SEGNALETICA:



Viabilità principale di cantiere

Al termine della definizione della perimetrazione delle sub aree di cantiere, dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nei casi in cui non sia possibile bisognerà prestare particolare attenzione nelle operazioni di movimentazione dei mezzi, per determinare la sicurezza massima alla viabilità pedonale.

Il tracciamento del percorso carrabile, considera un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato. Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Divieto di accesso agli estranei;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

E' vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni.

- 2) Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare: **a)** la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; **b)** la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa; **c)** la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- 3) Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

SEGNALETICA:

 Uscita autoveicoli									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Impianti elettrico

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti: l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere; l'impianto di messa a terra; ed eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; l'impianto idrico; quello di smaltimento delle acque reflue.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori (es. Norme CEI). Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Nei casi di intervento interno alle unità abitative, poiché l'approvvigionamento dell'energia elettrica sarà prevalentemente fornito dal locatario, l'avvio delle opere dovrà essere sempre subordinato alla verifica degli impianti elettrici esistenti nell'unità, che se non rispondenti alla norma, dovranno essere conformizzati preventivamente.

Nei casi in cui ciò non sia possibile, l'appaltatore dovrà provvedere con approvvigionamento autonomo (gruppo elettrogeno) a norma di legge.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Illuminazione del cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato XIII, punto 3.

2) Condutture aeree ed interrato: localizzazione;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs 81/2008 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83.

3) Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

4) Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: **a)** apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); **b)** materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; **c)** cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 20.

5) Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

6) Cavi di alimentazione: prolunghe;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

7) Cavi di alimentazione: disposizione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

8) Cavi di alimentazione: utilizzazione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato. Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato. Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

9) Collegamenti volanti;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

10) Cavi di alimentazione: temperature di esposizione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

11) Pressacavo;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e

della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

12) Quadri elettrici: arresto automatico;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

13) Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto. Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

14) Allaccio apparecchiature elettriche;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che: **a)** l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); **b)** l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

15) Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

16) Come collegare e disinnestare una spina;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

17) Dispositivi di sicurezza: by-pass;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

18) Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare: **a)** il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento); **b)** la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra. Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

19) Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

20) Adattatori per spine per uso domestico;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.) si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma. Tali adattatori non devono: **a)** avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione; **b)** avere portata inferiore a quella della presa; **c)** essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio; **d)** essere usati in prese con interruttori di blocco; **e)** essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57.

21) Apparecchiature elettriche: impugnatura utensili;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Gli attrezzi elettrici non devono essere presi per il cavo ma per l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.

22) Apparecchiature elettriche: pulizia;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento ed alla polvere.

23) Impianto elettrico: requisiti fondamentali;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

24) Componenti elettrici: marchi e certificazioni;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

Legge 18 ottobre 1977 n.791.

25) Componenti elettrici: grado di protezione;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 23-12; CEI 70-1.

26) Interruttore differenziale;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

27) Verifiche a cura dell'elettricista;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)**

misura della corrente di guasto a terra (TT); **15**) misura della corrente di guasto a terra (TN); **16**) misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **17**) misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

28) Soggetti abilitati ad eseguire i lavori;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

29) Conformità dei cavi alle norme;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I cavi da utilizzare in cantiere devono essere contraddistinti con il marchio HAR. Essi recano un filo tessile (incluso nel cavo) con la successione ripetitiva dei colori nero, rosso, giallo e la stampigliatura (a stampa, incisa o in rilievo), sull'isolante o sulla guaina, della dicitura dell'ente certificatore della conformità alle norme di uno dei Paesi riconosciuto dal documento di armonizzazione CENELEC. I cavi utilizzati in ambienti con pericolo di incendio devono essere "non propaganti la fiamma" ed essere marchiati CEI 20-22.

30) Colori codificati;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I conduttori elettrici impiegati sul cantiere devono rispettare la codifica dei colori. Le anime dei cavi (per tensioni non superiori a 600 V se monofase, 1000 V se trifase), dovranno essere: **a**) giallo-verde per i conduttori di protezione (tassativamente questi colori non dovranno essere impiegati per nessun'altra funzione); **b**) blu chiaro per il conduttore di neutro; **c**) nero, marrone e grigio per i conduttori di fase (Nei cavi trifasi con conduttore di protezione il colore marrone è riservato ai cavi flessibili, il colore nero ai cavi non flessibili).

31) Cavi per posa fissa;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I cavi destinati a posa fissa, sono quelli che, installati all'inizio della vita del cantiere, verranno rimossi solo a lavori ultimati. Devono essere preferiti quelli con conduttore flessibile. I cavi che possono essere utilizzati in cantiere sono del tipo: **a**) N1VV-K (CEI 20-27); **b**) FG7OR 600/1000 V (CEI-UNEL 35011); **c**) HO7V-K (CEI 20-27).

32) Cavi per posa mobile;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I cavi elettrici per posa mobile devono essere impiegati solo per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili. Devono possedere i seguenti requisiti: **a**) essere flessibili, in doppio isolamento tipo HO7RN-F oppure FG1OK 450/750 V (conduttori isolati in gomma e cavo con guaina in policloroprene PCP); **b**) qualora vengano posizionati a terra, dovranno possedere una ulteriore protezione contro l'usura meccanica, come la sovrapposizione di assi in legno o tegoli sagomati in PVC, ma si dovrà, comunque, evitare la circolazione di mezzi pesanti su tali protezioni.

33) Condutture aeree: ubicazione e difese;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture a vista dovranno essere disposte all'interno di resistenti tubazioni in PVC.

34) Condutture aeree: legatura ai tiranti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le linee aeree devono essere realizzate senza sottoporre a sforzi di trazione i cavi che dovranno essere sorretti da idonei tiranti; tali cavi devono essere fissati ai tiranti utilizzando fascette in plastica a strozzo, evitando l'uso di legature che potrebbero danneggiare la guaina isolante del cavo stesso (ad esempio quella eseguita col fil di ferro).

35) Segnalazione lungo le condutture elettriche;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Lungo il tracciato delle condutture elettriche andranno installate idonee segnalazioni di pericolo.

36) Connessioni;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le giunzioni meccaniche (morsetture) dovranno essere utilizzate ogni qual volta si presenti la necessità di eseguire connessioni tra parti dell'impianto elettrico: tassativamente vanno evitate tutte le giunzioni eseguite con nastro isolante, poiché non rispondenti alla regola dell'arte. Le connessioni delle derivazioni dell'impianto elettrico che si trovino all'esterno dei quadri dovranno avvenire all'interno di apposite scatole di derivazione chiuse e con grado di

protezione adeguato. Per non compromettere il grado di protezione e per evitare di sollecitare a trazione le connessioni, l'ingresso dei cavi in queste cassette deve avvenire mediante pressacavo.

37) Protezione delle prese;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Ai fini della sicurezza, la scindibilità della connessione presa spina non deve essere considerata in alcun caso un arresto di emergenza. Se per la protezione dei circuiti delle prese a spina si ricorre alla misura di protezione per separazione elettrica, ciascuna presa a spina deve essere alimentata da un trasformatore di isolamento separato o da un avvolgimento secondario separato dal trasformatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 64-8/7.

38) Derivazioni a spina;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttore mobili intermedi, devono essere costruite ed utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina (maschio) che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione. Le prese a spina devono essere poste all'interno dei quadri di distribuzione o altrimenti sulle pareti esterne degli stessi.

39) Quadri elettrici: cantieri alimentati in bassa tensione;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Nei cantieri edili alimentati in bassa tensione sono ammessi soltanto quadri e sottoquadri del tipo ASC, cioè assemblati in serie e destinati ai cantieri edili. Sul quadro deve essere presente la targhetta indelebile apposta dal costruttore riportante: **a)** il nome o il marchio di fabbrica del costruttore; **b)** il tipo, o il numero di identificazione, o un altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie; **c)** la scritta EN 60439-4; **d)** natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata; **e)** tensioni di funzionamento nominali. Il grado di protezione minimo richiesto al costruttore è di IP 43 (Norma Europea EN 60439-4).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 17-13; EN 60439-4.

40) Quadri elettrici: composizione;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Composizione dei quadri di distribuzione: **1) Quadro di distribuzione principale (> 125 A)**. Deve essere provvisto almeno di: **a)** interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale coordinato con l'impianto di messa a terra in modo che, in caso di guasto, la tensione verso terra si apra a: $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$; **b)** separatori per ogni linea in uscita dal quadro per correnti superiori ai 16 A; **c)** dispositivi idonei ad assicurare la posizione di aperto/chiuso (ad esempio lucchetto-blocco chiave, ecc.), a dotazione degli interruttori posti a protezione delle linee, al fine di evitare la rimessa in tensione accidentale dei circuiti durante operazioni di manutenzione dell'impianto; **d)** indicazione univoca dei circuiti ai quali si riferiscono gli organi di comando, dei dispositivi e degli strumenti montati. **2) Quadro di distribuzione secondario** (o quadro principale per cantiere con corrente assorbita <125A, sistemi alimentati in Bassa Tensione). Deve essere provvisto degli stessi dispositivi previsti nel caso precedente, qualora non fossero presenti prese a spina. In caso contrario, il quadro dovrà essere provvisto di interruttori magnetotermici differenziale aventi corrente di intervento non superiore a 0,03 A a protezione delle prese a spina (uno ogni sei prese). **3) Quadri elettrici mobili** (corrente max assorbita 63 A). Deve essere presente un interruttore differenziale ($I_{\Delta n} = 0,03 \text{ A}$) ogni 6 prese a spina; inoltre su ogni presa deve essere installata una protezione contro i sovraccarichi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 64-8; CEI 17-13/4.

41) Quadri elettrici: indicazione dei circuiti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

42) Quadri elettrici: indicazioni di pericolo;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

All'esterno e all'interno degli sportelli devono trovarsi le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e altre indicazioni che si ritengano necessarie.

43) Quadri elettrici: interruttore di emergenza;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I quadri elettrici devono essere dotati di un interruttore di emergenza per interrompere l'alimentazione nel caso di pericoli improvvisi. Quando il quadro nel funzionamento ordinario operi con gli sportelli chiusi dovrà essere corredato di un interruttore di emergenza a pulsante a fungo di colore rosso su fondo giallo, collocato esternamente

al quadro stesso in posizione visibile e facilmente accessibile (è consigliabile posizionarlo in una custodia protetta da un vetro frangibile). Nel caso di quadri che durante il funzionamento possono rimanere con lo sportello aperto, può essere usato a questo scopo anche l'interruttore generale che dovrà risultare evidenziato da una targhetta indicante "interruttore di emergenza".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 64-8/4; CEI 64-8/5.

44) Quadri elettrici: protezione dagli agenti atmosferici;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I quadri di distribuzione devono essere protetti entro appositi armadi (l'utilizzo del legno è vietato), chiudibili a chiave. Nel caso di utilizzazione di quadri elettrici con protezione IP 43 gli armadi protettivi devono essere tali da garantire almeno il grado di protezione minimo richiesto dall'ambiente e comunque non inferiore a IP 44. Il fondo di tali armadi deve essere conformato in modo tale da impedire il ristagno di acqua. I quadri elettrici devono essere installati, per quanto possibile, all'interno di baracche o in luoghi riparati dalle intemperie, per la sicurezza di coloro i quali, abilitati ad intervenire sulle apparecchiature, si trovino a lavorare in condizioni ambientali proibitive.

45) Quadri elettrici: sportello di chiusura;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Se nel funzionamento ordinario lo sportello del quadro non può essere chiuso si dovrà garantire il grado di protezione richiesto con lo sportello aperto. Se l'apertura dello sportello dà accesso a parti attive pericolose deve essere previsto un dispositivo di sezionamento interbloccato con la porta, di modo che per alimentare il circuito occorre necessariamente avere lo sportello chiuso.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 17-13.

46) Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

47) Apparecchiature elettriche: targhetta;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

48) Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm².

49) Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

50) Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono: **a)** essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra; **b)** essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 6.

51) Apparecchiature elettriche: doppio isolamento;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.M. 20 novembre 1968; CEI 107-43.

52) Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 6.

53) Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratorii per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

54) Riparazioni dell'impianto elettrico: soggetti abilitati;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Le riparazioni sugli impianti elettrici devono essere sempre compiute dal personale addetto e specializzato.

55) Lavori su elementi in tensione: ammissibilità;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 Volt verso terra, se alternata, o a 50 Volt verso terra, se continua. Può derogarsi dal suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 Volt, purché: **a)** l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; **b)** siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori.

56) Lavori su apparecchiature o parti dell'impianto in tensione: disposizioni preventive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima di qualsiasi intervento su parti dell'impianto o di apparecchiature elettriche in tensione, deve provvedersi al loro isolamento dalla rete. A questo scopo, si dovrà aprire (togliere tensione) l'interruttore del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione, provvedendo alla sua chiusura a chiave ed alla rimozione di quest'ultima, e/o a staccare le spine, e a curare la posa in opera di idonea segnaletica (ad esempio "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" oppure "Lavori in corso - Non effettuare manovre"). Qualora il quadro non fosse dotato di serratura, provvedere ad apporre un lucchetto di sicurezza sull'interruttore del circuito interessato.

57) Lavori su apparecchiature o parti dell'impianto in tensione: cercafase o tester;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima di intervenire su apparecchiature o su parti in tensione dell'impianto verificare, ad esempio mediante cercafase o tester, che le parti soggette ad intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.

58) Custodie di protezione: rimozione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Le custodie e i ripari di protezione di apparecchiature ed impianti elettrici non vanno rimosse senza l'autorizzazione di un superiore. La rimozione delle suddette protezioni va eseguita, comunque, solo dopo essersi assicurati che la parte del circuito interessata non sia sotto tensione e si trovi in condizioni tali da non poter ricevere tensione da qualsiasi altro circuito.

59) Impianto di messa a terra: denuncia;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.l. 15 ottobre 1993 n.519; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2.

60) Impianto di messa a terra: generalità;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo

la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

61) Impianto di messa a terra: componenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

62) Impianto di messa a terra: unicità impianto;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

63) Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

64) Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm² se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 11-1.

65) Impianto di messa a terra: conduttori;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori

equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \leq 16$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16$ mm²; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2$ mm².

66) Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

CEI 64-8.

RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

SEGNALETICA:

 <p>Tensione elettrica pericolosa</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Impianto fognario

L'impianto fognario del cantiere sarà allacciato alla rete esistente a servizio della ex scuola per tutta la durata del cantiere. Se ciò non fosse possibile, dovranno essere utilizzati dei servizi con raccolta e trattamento chimico.

Impianto di adduzione di acqua

L'impianto di adduzione idrica del cantiere sarà derivato per tutta la durata del cantiere, dalla dorsale di alimentazione esistente e di pertinenza dell'edificio oggetto di demolizione. Se ciò non fosse possibile, l'appaltatore si dovrà dotare di idonea riserva d'acqua, preferibilmente installata su automezzo e mobile.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione dei lavori, si procederà in accordo con la DL ed il Coordinatore FE, al concordamento di un programma degli accessi, coerentemente con il programma dei lavori. In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, sarà prevista un'adeguata area di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico saranno posizionate secondo quanto previsto nella planimetria di cantieramento, o comunque concordato di volta in volta con DL e CSE..

Zone di deposito attrezzature

Le zone di deposito saranno posizionate secondo quanto previsto nella planimetria di cantieramento, o comunque concordato di volta in volta con DL e CSE..

Zone stoccaggio materiali

Trattandosi di demolizione di edificio, le zone di stoccaggio dei materiali saranno limitate. Comunque dovranno essere individuate e dimensionate in funzione delle quantità presunte da collocare. Tali quantità e le superfici saranno calcolate tenendo conto delle esigenze di eventuali lavorazioni contemporanee, la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

Zone stoccaggio dei rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti saranno posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità della viabilità interna carrabile. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si dovrà tener conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso. L'occupazione degli spazi dovrà essere commisurata ad un periodo di tempo strettamente necessario alle operazioni di carico e scarico dei detriti.

Attrezzature per il primo soccorso

Il cantiere dovrà essere fornito di attrezzature per le attività di pronto soccorso: cassetta con pacchetto di medicazione. Sarà custodita all'interno del baraccamento di servizi, previa informazione sulla sua ubicazione e corretto utilizzo a tutti i lavoratori presenti in cantiere, a disposizione dell'addetto al primo soccorso ed a tutti i lavoratori.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare

i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 2.

SEGNALETICA:

 Pronto soccorso									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Mezzi estinguenti

Nel cantiere dovrà essere posto a disposizione un estintore custodito nel baraccamento di servizio un luogo alternativo debitamente segnalato.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Postazione di lavoro: presenza di un estintore;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Sul posto di lavoro deve essere sempre presente un estintore efficiente.

SEGNALETICA:

 Estintore									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Servizi di gestione delle emergenze

All'interno di ogni squadra, dovrà esservi almeno un addetto al primo soccorso che possa operare tempestivamente ed in caso di necessità.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Vietato ai pedoni.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Divieto di accesso
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.

	Pedoni a destra	
	Pedoni a sinistra	
	Passaggio obbligatorio pedoni	
 <p>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</p>	Allestimento ponteggio	
	Caduta materiali	
 <p>E' OBBLIGATORIO</p> <p>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</p>	Obbligo uso dei mezzi di protezione	

ALBERO RIASSUNTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- ANALISI E MESSA IN SICUREZZA MANUFATTI AMIANTO
 - Messa in sicurezza manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)
- ALLESTIMENTO CANTIERE
 - Allestimento cantiere
- MONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO
 - Montaggio del ponteggio metallico fisso
- CdOP_01_RIMOZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO
 - Fase rimozioni interne
- CdOP_02_RIMOZIONE DEI MATERIALI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO
 - Fase rimozioni esterne
- SMONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO
 - Smontaggio del ponteggio metallico fisso
- CdOP_03_DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO
 - Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.
 - Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.
 - Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.
 - Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.
- CdOP_04_DEM_RIM_MATERIALI SUL LOTTO - RINTERRO
 - Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)
 - Fase demolizione e rimozioni lotto
- SMOBILIZZO CANTIERE
 - Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ANALISI E MESSA IN SICUREZZA MANUFATTI AMIANTO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Messa in sicurezza manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)

Messa in sicurezza manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) (fase)

Messa in sicurezza area ai fini della successiva rimozione di serbatoi, pannelli, rivestimenti o lastre in cemento amianto presenti in situ, mediante perimetrazione di sicurezza, realizzata con recinzione in pannelli e rete ad una distanza di almeno m.3 dai manufatti depositati nell'area.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di un'area di di rispetto per manutaffo amianto

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di un'area di decontaminazione del personale;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

b) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Amianto [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	-----------------------------	---	---	--	--

Adetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Scala semplice;
- 6) Sega circolare;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

ALLESTIMENTO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento cantiere

Allestimento cantiere (fase)

Operazioni pedepedeutiche alla confinazione e messa in sicurezza dei luoghi, opere provvisionali.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello						
	[P2 x E3]= MEDIO						

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

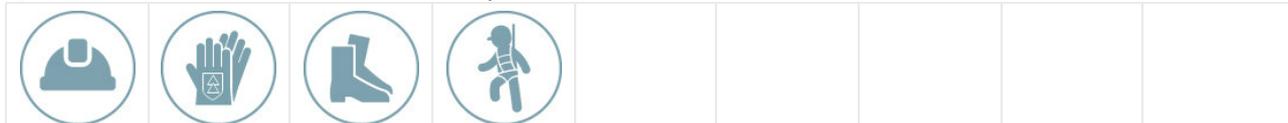
Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello						
	[P2 x E3]= MEDIO						

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione						
	[P3 x E3]= RILEVANTE						

Addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO				
--	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico;
- 7) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni.

SEGNALETICA:

Divieto generico - P001 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	E' obbligatorio indossare il casco di protezione - M014 [ISO 7010]	E' obbligatorio indossare le calzature di sicurezza - M008 [ISO 7010]	E' obbligatorio indossare i guanti protettivi - M009 [ISO 7010]	E' obbligatorio indossare indumenti protettivi - M010 [ISO 7010]	Pericolo elettricità - W012 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
Vietato ai pedoni								

MONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio del ponteggio metallico fisso

Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

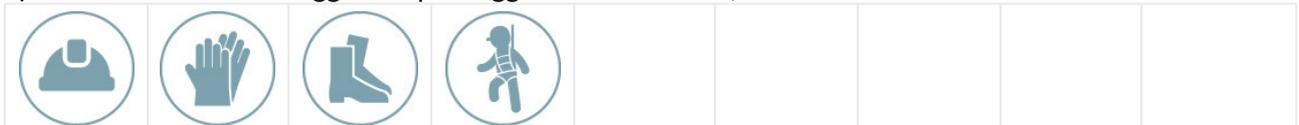
Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	----------------------------	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

 Pericolo di caduta con dislivello - W008 [ISO 7010]	 Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	 Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	 Divieto di accesso alle persone non autorizzate	 Casco di protezione obbligatoria	 Calzature di sicurezza obbligatorie			
---	--	---	---	--------------------------------------	---	--	--	--

CDOP_01_RIMOZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO

CORPO D'OPERA N. 1 – RIMOZIONE DI MATERIALI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO

Il presente Corpo d'Opera riguarda la rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei seguenti materiali, manufatti e apparecchiature presenti all'interno dell'edificio:

1 – PAVIMENTAZIONE IN PARQUET - Rimozione di pavimento in legno/parquet presente nell'auditorium, compresi, oltre al materiale di finitura superficiale, tutti i materiali di sottofondo e di posa non incollati alla struttura (tappetini livellanti/antirumore);

2 – CONTROSOFFITTI - Rimozione di controsoffitti in genere, presenti prevalentemente nella palestra, nell'auditorium e eventualmente in altre zone dell'edificio; trattasi di controsoffitti in lastre di gesso, completi di struttura portante metallica e, in alcune parti, lignea;

3 – IMPIANTI ELETTRICI, QUADRI, PLAFONIERE, FRUTTI, CAVI E CORRUGATI - Rimozione degli impianti elettrici presenti nell'intero edificio, comprese i quadri elettrici, le plafoniere, i punti luce, le scatole, i cavi e corrugati;

4 – IMPIANTI IDRICI E DI SCARICO, COMPRESI I SANITARI E LA RUBINETTERIA - Rimozione degli impianti idrico-sanitari presenti nell'intero edificio quali tubazioni idriche e di scarico di qualunque diametro, compresi i sanitari e la rubinetteria;

5 – PORTE INTERNE - Rimozione di tutte le porte interne presenti nell'intero edificio, porte delle aule, della segreteria, degli uffici e dei servizi igienici, prevalentemente in legno tamburato e di dimensioni variabili; compresa la rimozione del telaio e del controtelaio, la smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta e l'eventuale taglio a sezione degli elementi ove necessario;

6 – PORTE TAGLIAFUOCO, PORTE DELL'ASCENSORE - Rimozione di tutte le porte tagliafuoco in metallo, presenti nell'intero edificio, porte che suddividono l'edificio in compartimenti ai fini antincendio; rimozione delle porte degli ascensori; compresa la rimozione delle ante, del telaio, del controtelaio, la smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta e l'eventuale taglio a sezione degli elementi ove necessario;

7 – RINGHIERE IN FERRO - Rimozione delle ringhiere in ferro presenti nell'intero edificio, corrimano e ringhiere installate lungo le scale di collegamento tra i piani dell'edificio;

8 – PAVIMENTAZIONE DI MATERIALE PLASTICO DELLA PALESTRA - Rimozione dei pavimenti in materiale plastico presente prevalentemente nella palestra, rimozione della finitura superficiale, compresa la rimozione di tutti gli eventuali strati collegati (tappetino fonoassorbente/collanti);

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Fase rimozioni interne

Fase rimozioni interne (fase)

Rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei materiali, manufatti e apparecchiature presenti all'interno dell'edificio:

LAVORATORI:

Adetto alla rimozione di pavimento in legno

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in legno;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				
---	---	---	---	--	--	--	--

Addetto alla rimozione di apparecchi illuminanti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi illuminanti;

								
---	---	---	---	---	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P3 x E3]= RILEVANTE						
---	--	--	--	--	--	--	--

Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

							
---	---	---	---	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO						
---	---	--	--	--	--	--	--

Addetto alla rimozione di impianti elettrici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;

								
---	---	---	---	---	---	---	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	--------------------------------	---	------------------------------------	--	--

Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari;

								
---	---	---	---	---	---	---	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	--------------------------------	---	------------------------------------	--	--

Addetto alla rimozione di pavimento in materie plastiche

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in materie plastiche;

								
---	---	---	---	---	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

Addetto alla rimozione di serramenti interni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

								
---	---	---	---	---	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO			
---	---	--	--	--

Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Canale per scarico macerie;
- 5) Argano a bandiera;
- 6) Argano a cavalletto;

- 7) Martello demolitore elettrico;
- 8) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 9) Scala semplice;
- 10) Ponteggio metallico fisso;
- 11) Ponteggio mobile o trabattello;
- 12) Saldatrice elettrica;
- 13) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti.

SEGNALETICA:

								
Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	Pericolo generico - W001 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	Casco di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatorie	Protezione obbligatoria per gli occhi		

CDOP_02_RIMOZIONE DEI MATERIALI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO

CORPO D'OPERA N. 2 – RIMOZIONE DI MATERIALI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO

Il presente Corpo d'Opera riguarda la rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei seguenti materiali, manufatti e apparecchiature presenti all'esterno dell'edificio:

1 – PANNELLI IN ORSOGRILL - Rimozione dei pannelli in grigliato tipo "orsogrill" presenti nell'intero edificio, posizionati in parte lungo la recinzione perimetrale del lotto, costituita da un muretto basso in calcestruzzo sul quale sono installati montanti e pannelli metallici grigliati, in parte posizionati alle finestre e porte del piano terra dell'edificio, quale opera provvisoria di protezione dell'edificio da intrusioni non autorizzate;

2 – INFISSI E SERRAMENTI METALLICI - Rimozione degli infissi e serramenti metallici presenti nell'intero edificio, rimozione di tutte le porte e le finestre presenti sulle murature di tamponatura esterna, compresa la parte vetrata, rimozione dei cancelli sulla recinzione perimetrale e tutte le chiusure ancora presenti in alcuni vani tecnici esterni; compresa la rimozione delle ante, del telaio, del controtelaio, la smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta e l'eventuale taglio a sezione degli elementi ove necessario;

3 – TAPPARELLE IN PVC, CASSONETTO E RULLO - Rimozione delle tapparelle avvolgibili in pvc presenti nell'intero edificio, compreso lo smontaggio del cassonetto, del rullo e dell'avvolgitore, nonché la smuratura dei supporti;

4 – STRATI DI GUAINA BITUMINOSA SULLE TERRAZZE - Rimozione attraverso mezzi meccanici o a mano di tutti gli strati di guaina bituminosa impermeabilizzante presenti su tutte le coperture dell'edificio;

5 – DISCENDENTI PLUVIALI – Rimozione di tutti i pluviali dell'edificio che dovranno essere depositati provvisoriamente nell'area di cantiere individuata, onde consentire una agevole cernita per materiale e successivo carico su automezzo per il corretto smaltimento in discarica;

6 – RINGHIERE IN FERRO - Rimozione delle ringhiere in ferro presenti nell'intero edificio, corrimano e ringhiere installati lungo le scale di collegamento tra i piani, in corrispondenza delle rampe, in corrispondenza anche di piccoli dislivelli esterni superati da pochi gradini, in particolare in prossimità degli ingressi principali e secondari della zona aule e della palestra; compresa la rimozione manuale da effettuarsi con la massima accuratezza, e compresa la rimozione dei telai, controtelai, la smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed l'eventuale taglio a sezione degli elementi a fiamma o sega;

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Fase rimozioni esterne

Fase rimozioni esterne (fase)

Rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei materiali, manufatti e apparecchiature presenti all'esterno dell'edificio.

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

Addetto alla rimozione di serramenti esterni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	-------------------------------------	--	---	--	--

Addetto alla rimozione di manto impermeabile

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di manto impermeabile;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				

Addetto alla rimozione di impianti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	------------------------------------	---	--	--	--

Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
	Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Argano a bandiera;
- 4) Argano a cavalletto;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Martello demolitore elettrico;
- 7) Ponteggio metallico fisso;
- 8) Ponteggio mobile o trabattello;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 10) Saldatrice elettrica;
- 11) Canale per scarico macerie;
- 12) Cannello a gas.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti.

SEGNALETICA:

								
Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	Pericolo generico - W001 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	Casco di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatorie	Protezione obbligatoria per gli occhi		

SMONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smontaggio del ponteggio metallico fisso

Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

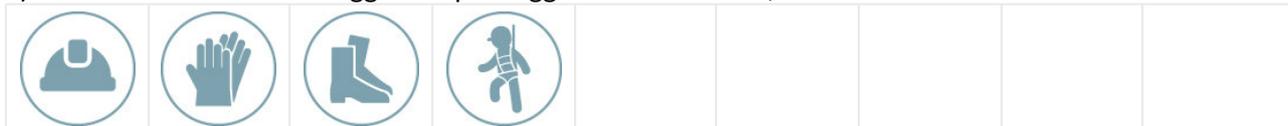
Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

LAVORATORI:

Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	---	---	----------------------------	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

CDOP_03_DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO

CORPO D'OPERA N. 3 – DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO

Il presente Corpo d'Opera riguarda la demolizione dell'edificio (spoglio di tutti i materiali precedentemente indicati), la rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei materiali di seguito elencati:

1 – STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - Demolizione delle strutture in cemento armato eseguita in qualsiasi condizione, altezza e profondità; dovranno adottarsi tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di eventuale altro personale presente in cantiere, dovranno adottarsi tutte le precauzioni e cautele necessarie per evitare danni ad eventuali fabbricati vicini e a terzi, le necessarie puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, l'impiego di mezzi segnaletici diurni e notturni; sarà compreso l'onere delle cautele da adottare per demolire a piccoli tratti l'edificio e le eventuali strutture collegate a ridosso del fabbricato o a loro parti escluse dalla demolizione, l'innaffiamento ed il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. L'edificio è composto da diverse sezioni aventi struttura portante formata da pilastri e travi in cemento armato gettate in opera, i solai intermedi e la copertura in latero cemento anch'essi gettati in opera. Risulta una composizione architettonica di due livelli fuori terra, con pianta a T; la superficie dell'edificio è leggermente differente per i due piani, l'impronta a terra è di circa mq 1400, mentre il secondo piano ha una superficie di circa mq 1100; l'altezza totale è di m 4 per ogni piano, da cui si sviluppa un volume totale di circa mc 11000.

2 – TAMPONATURE IN LATERIZIO – Demolizione delle tamponature esterne dell'edificio realizzate con doppio strato di laterizio forato con presenti nell'intercapedine pannelli di materiale coibente; nella demolizione si dovrà considerare la necessità di separare i materiali di risulta in laterizio dai materiali plastici coibenti, questi ultimi da smaltire in modo differente dai primi;

3 – MATERIALE COIBENTE - Rimozione dei pannelli di materiale coibente presenti nell'intercapedine delle tamponature compresa la cernita rispetto agli altri materiali di risulta onde procedere ad un agevole trasporto e smaltimento;

4 - TRAMEZZI IN LATERIZIO – Demolizione dei tramezzi in laterizio presenti nell'intero edificio costituiti da un doppio strato di mattoni forati;

5 – CALCESTRUZZI NON ARMATI E PAVIMENTAZIONE DEI MARCIAPIEDI E DELLE AREE DI INGRESSO – Demolizione dei marciapiede di dimensioni variabili e delle piazzole di ingresso esterne all'edificio costituite da calcestruzzo debolmente armato la cui demolizione potrà essere effettuata in prevalenza con gli stessi mezzi meccanici che si useranno per la demolizione dell'edificio, compresa la demolizione delle pavimentazioni;

6 – FONDAZIONI IN C.A. – Demolizione e rimozione delle fondazioni in cemento armato dell'edificio da eseguirsi a demolizione ultimata di tutte le parti fuori terra, compreso gli escavi nel terreno lungo le travi di fondazione, onde poter procedere con la demolizione delle fondazioni e con il carico del materiale sui mezzi destinato al conferimento in discarica;

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.

Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.

Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.

Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.

Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a. (fase)

DEMOLIZIONE CORPO 1 - Demolizione generale di interi fabbricati con struttura in cemento armato eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Adetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Centralina idraulica a motore;
- 6) Cesoi e pneumatiche;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	Pericolo generico - W001 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	Casco di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatorie	Protezione obbligatoria per gli occhi		

Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a. (fase)

DEMOLIZIONE CORPO 2 - Demolizione generale di interi fabbricati con struttura in cemento armato eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Centralina idraulica a motore;
- 6) Cesoi e pneumatiche;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	Pericolo generico - W001 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	Casco di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatorie	Protezione obbligatoria per gli occhi		

Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a. (fase)

DEMOLIZIONE CORPO 3 - Demolizione generale di interi fabbricati con struttura in cemento armato eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Centralina idraulica a motore;
- 6) Cesoi pneumatiche;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	Pericolo generico - W001 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	Casco di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatorie	Protezione obbligatoria per gli occhi		

Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a. (fase)

DEMOLIZIONE CORPO 4 - Demolizione generale di interi fabbricati con struttura in cemento armato eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Centralina idraulica a motore;
- 6) Cesoie pneumatiche;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiami, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

Pericolo caduta oggetti - W035 [ISO 7010]	Pericolo generico - W001 [ISO 7010]	Pericolo carichi sospesi - W015 [ISO 7010]	Divieto di transito ai pedoni - P004 [ISO 7010]	Casco di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatorie	Protezione obbligatoria per gli occhi		

CDOP_04_DEM_RIM_MATERIALI SUL LOTTO - RINTERRO

CORPO D'OPERA N. 4 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DI MATERIALI SUL LOTTO, RINTERRO E CORPO_04 SISTEMAZIONE DEL PIANO DI CAMPAGNA

Il presente Corpo d'Opera riguarda la demolizione e/o rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei materiali presenti sul lotto (diversi da quelli precedentemente elencati e facenti parte dell'edificio o ad esso direttamente collegati) di seguito elencati:

- 1- CALCESTRUZZO NON ARMATO O DEBOLMENTE ARMATO DI PAVIMENTAZIONE, CORDONATE - Demolizione e rimozione dei materiali di risulta delle platee in calcestruzzo non armato o debolmente armato presenti sul lotto, quali la pavimentazione del campetto a Sud-Ovest del lotto per una superficie di circa mq 270 ed uno spessore di circa cm 25; demolizione e rimozione di tutte le cordonate in calcestruzzo debolmente armato di delimitazione delle aiuole, di sezione variabile;

- 2 - PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE - Demolizione e rimozione dei materiali di risulta di tutte le superfici stradali o parcheggi o platee del lotto pavimentate in conglomerato bituminoso, fino ad una profondità in cui si metta in evidenza il terreno naturale, in modo da creare una superficie adatta alla bonifica con aggiunta di terra naturale per il ripristino delle quote originarie;
- 3 - SERBATOIO DI GASOLIO - Rimozione del serbatoio di gasolio, originariamente a servizio dell'impianto di riscaldamento dell'edificio, interrato nelle immediate vicinanze del vano tecnico adibito a centrale termica, lato Nord-Ovest; compreso lo scavo intorno al serbatoio, la rimozione, il trasporto e il conferimento a discarica, nonché la eventuale bonifica del terreno nella zona di installazione;
- 4 - SERBATOIO DEL GAS - Rimozione del serbatoio di gas ubicato nella zona Nord-Est del lotto;
- 5 - RISERVA IDRICA - Demolizione e rimozione dei materiali di risulta dei manufatti in calcestruzzo interrati adibiti a riserva idrica antincendio e sanitaria, nonché tutte le tubazioni di collegamento;
- 6 - IMPIANTI DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE E DEI REFLUI FOGNARI - Demolizione e rimozione di tutti gli impianti di smaltimento delle acque reflue e meteoriche, composti da tubazioni, caditoie, pozzetti, chiusini, interrati nel lotto in qualsiasi zona e a qualsiasi profondità;
- 7 - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA - Demolizione e rimozione di tutti gli impianti di adduzione e distribuzione di acqua potabile e/o antincendio, composti da tubazioni, caditoie, pozzetti, chiusini, interrati nel lotto in qualsiasi zona e a qualsiasi profondità;
- 8 - PALI E LAMPADE DI ILLUMINAZIONE ESTERNA - Demolizione e rimozione di tutti i pali di illuminazione delle zone esterne dell'edificio, con relativi corpi illuminanti, installati a qualsiasi altezza, compresa la demolizione e rimozione delle tubazioni connesse, dei cavidotti, dei cavi e delle fondazioni;
- 9 - CABINA ELETTRICA - Demolizione e rimozione dei materiali di risulta della cabina elettrica di trasformazione presente nell'angolo Sud-Est sul lotto;
- 10 - RIMOZIONE DEI PANNELLI DI "ORSOGRILL" E DEMOLIZIONE DELLA RECINZIONE - Rimozione dei pannelli di "Orsogrill", compresi i relativi montanti, ancora presenti lungo la recinzione del lotto, e demolizione del muretto di recinzione lungo il perimetro del lotto, compresa la fondazione, ad esclusione del lato di confine con l'istituto "Giua" adiacente;
- 11 - MANUFATTI IN CEMENTO AMIANTO - Demolizione e rimozione dei manufatti in cemento amianto, o comunque contenenti amianto, presenti sul lotto e/o all'interno e/o all'esterno dell'edificio, secondo le modalità previste nella vigente normativa in merito;
- 12 - RINTERRO - Operazioni e lavori di rinterro del lotto con terreno vegetale compatibile con quello di sottofondo presente e in evidenza, onde colmare i vuoti lasciati dalla rimozione dell'edificio, delle platee, dei parcheggi, della strada e di tutti i manufatti che trovandosi interrati sono stati rimossi attraverso l'esecuzione di scavi di avvicinamento e di escavazione per la loro rimozione; operazioni da eseguirsi ad ultimazione di tutte le demolizioni e/o rimozioni recedentemente descritte onde restituire il lotto con una superficie di campagna piana e uniforme.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)

Fase demolizione e rimozioni lotto

Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) (fase)

Rimozione di serbatoi o lastre di copertura in cemento amianto presenti in situ con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione su entrambe le superfici della esistente copertura in amianto-cemento per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio delle lastre in amianto-cemento utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; **c)** imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

LAVORATORI:

Adetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di coperture in cemento amianto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzature anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Amianto [P4 x E4]= ALTO
---	-------------------------------------	---	---	---	----------------------------

Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

Addetto alla rimozione di impianti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	--------------------------------	---	------------------------------------	--	--

Addetto alla rimozione di impianti elettrici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	--------------------------------	---	------------------------------------	--	--

Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)**

calzature di sicurezza; **g**) attrezzature anticaduta; **h**) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
	Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE				

Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi; **h**) indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO				
---	--	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello;
- 3) Argano a bandiera;

- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Ponteggio metallico fisso;
- 7) Centralina idraulica a motore;
- 8) Cesoi pneumatiche;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Martello demolitore pneumatico;
- 11) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 12) Argano a cavalletto;
- 13) Martello demolitore elettrico;
- 14) Scala semplice;
- 15) Saldatrice elettrica;
- 16) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Radiazioni non ionizzanti.

Fase demolizione e rimozioni lotto (fase)

Demolizione e/o rimozione, il carico, il trasporto e il conferimento a discarica dei materiali presenti sul lotto (diversi da quelli precedentemente elencati e facenti parte dell'edificio o ad esso direttamente collegati).

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di coperture in cemento amianto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzature anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Amianto [P4 x E4]= ALTO
--	-------------------------------------	--	---	--	----------------------------

Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

Addetto alla rimozione di impianti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
--	--------------------------------	--	------------------------------------	--	--

Addetto alla rimozione di impianti elettrici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	--------------------------------	---	------------------------------------	--	--

Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)**

calzature di sicurezza; **g**) attrezzature anticaduta; **h**) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) attrezzature anticaduta; **h**) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
	Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE				

Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento				
	[P3 x E4]= ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello;
- 3) Argano a bandiera;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Ponteggio metallico fisso;
- 7) Centralina idraulica a motore;
- 8) Cesoi e pneumatiche;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Martello demolitore pneumatico;
- 11) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 12) Argano a cavalletto;
- 13) Martello demolitore elettrico;
- 14) Scala semplice;
- 15) Saldatrice elettrica;
- 16) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Radiazioni non ionizzanti.

SMOBILIZZO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere

Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Amianto	Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Elettrocuzione	Inalazione polveri, fibre
				
Investimento, ribaltamento	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore	Seppellimento, sprofondamento
				
Vibrazioni				

RISCHIO: Amianto

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Valore limite di esposizione. In tutte le attività lavorative la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nei luoghi di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite di esposizione.

Scelta del dispositivo di protezione individuale. Devono essere forniti dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie aventi un fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite di esposizione.

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dall'esposizione dei lavoratori a fibre d'amianto devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione: **a)** il numero di lavoratori esposti, o che possono essere esposti, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, in aree di riposo specifiche e previo idonea decontaminazione; **c)** i metodi di lavoro devono essere tali da evitare la produzione di polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare l'immissione di polveri d'amianto nell'aria; **d)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in attività che possono comportare esposizione alle fibre di amianto devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **e)** i rifiuti devono essere rimossi dai luoghi di lavoro il più presto possibile e in appropriati imballaggi e devono essere smaltiti, in conformità alla normativa vigente, come rifiuti pericolosi.

Misurazione delle fibre d'amianto. Le attività che possono esporre ad amianto o materiali che espongono ad amianto, devono essere sottoposte a misurazioni della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, per la verifica del rispetto dei valori limite di esposizione a fibre di amianto, con metodi di campionatura e



di misurazione conformi alle disposizioni legislative.

Piano di lavoro. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, deve essere predisposto un piano di lavoro da sottoporre all'organo di vigilanza competente per territorio.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** le aree dove sono svolte attività che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto devono essere isolate e rese accessibili soltanto dai lavoratori che debbano recarvisi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **b)** le aree isolate in cui si svolgono le attività, che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto, devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **c)** nelle lavorazioni in aree predeterminate, che possono esporre ad amianto, devono essere indicati, con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzo di pipette a bocca e di applicazione di cosmetici; **d)** i lavoratori devono disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi e di speciali aree che consentono di mangiare e bere senza il rischio di contaminazione da polvere di amianto; **e)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **f)** gli indumenti di lavoro o protettivi devono essere custoditi all'interno dell'azienda e possono essere trasportati all'esterno, in contenitori chiusi, solo per consentire il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni; **g)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati e ben puliti dopo ogni utilizzazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** maschera con filtro specifico; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

b) Nelle lavorazioni: Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

c) Nelle lavorazioni: Fase rimozioni esterne; Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.



- d) **Nelle lavorazioni:** Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento cantiere; Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Convogliamento del materiale di demolizione. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.



RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

- b) **Nelle lavorazioni:** Fase rimozioni interne;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.



RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio



variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Allestimento cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.



RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Nelle macchine: Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru; Pala meccanica;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di



opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

c) Nelle macchine: Escavatore con martello demolitore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.



MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine:** Escavatore con martello demolitore; Pala meccanica;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.



ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Andatoie e Passerelle	Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico
				
Canale per scarico macerie	Cannello a gas	Centralina idraulica a motore	Cesoie pneumatiche	Compressore con motore endotermico
				
Martello demolitore elettrico	Martello demolitore pneumatico	Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello
				
Saldatrice elettrica	Scala semplice	Scala semplice	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)
				
Trapano elettrico				

ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

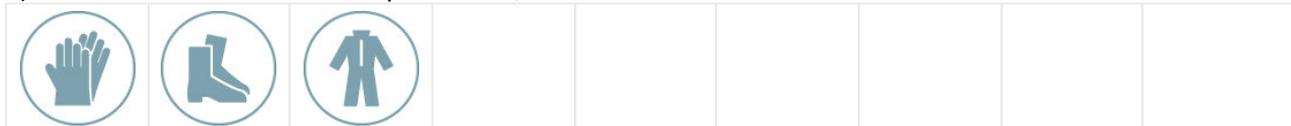
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

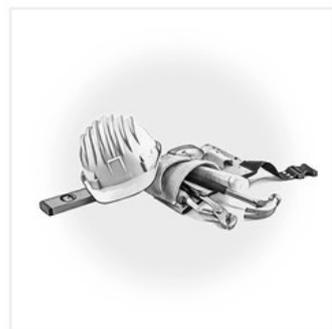


PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

CANALE PER SCARICO MACERIE

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

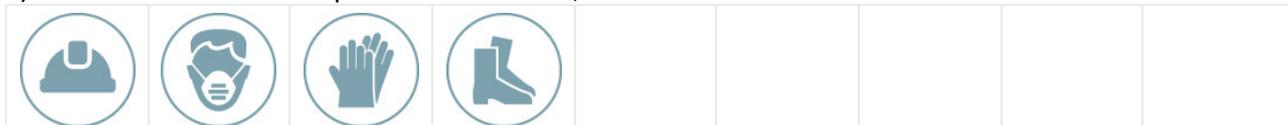
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

CANNELLO A GAS

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

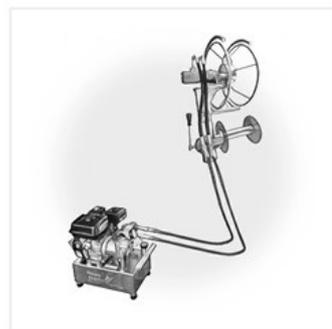
Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

CESOIE PNEUMATICHE

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

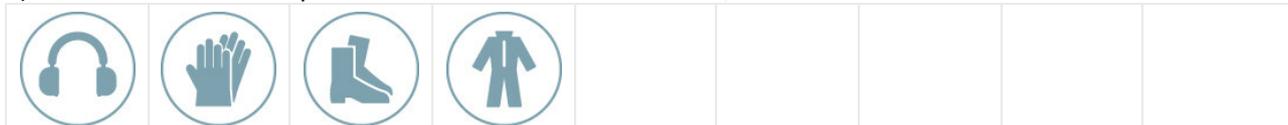
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

SCALA SEMPLICE

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



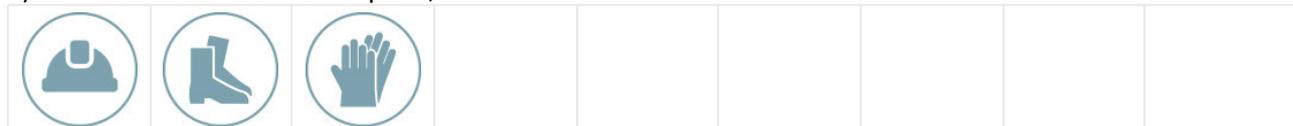
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



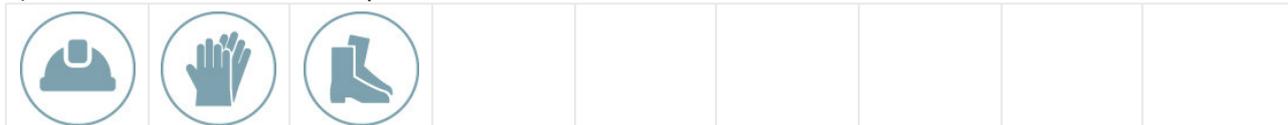
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SEGA CIRCOLARE

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

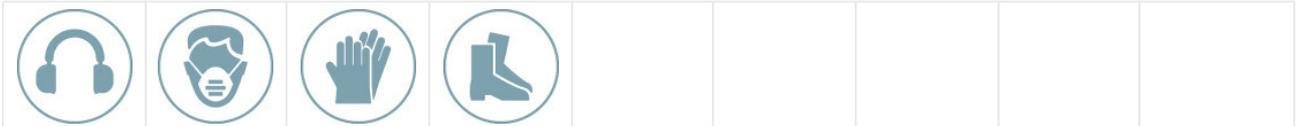
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni



Autocarro



Autocarro con cestello



Autocarro con gru



Escavatore con martello demolitore



Pala meccanica

AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON CESTELLO

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto .	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto .	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto .	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Allestimento cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Allestimento cantiere; Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.; Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto .	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Allestimento cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto .	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Allestimento cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Fase rimozioni interne; Fase rimozioni esterne; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.;	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.); Fase demolizione e rimozioni lotto ; Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere.		
Escavatore con martello demolitore	Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a..	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Pala meccanica	Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.; Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a..	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 02/11/2020 al 02/11/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento cantiere

- Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 02/11/2020 al 03/11/2020 per 2 giorni lavorativi, e dal 02/11/2020 al 02/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 02/11/2020 al 02/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.):

a) Amianto	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Montaggio del ponteggio metallico fisso

- Fase rimozioni interne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per 1 giorno lavorativo, e dal 03/11/2020 al 13/11/2020 per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Montaggio del ponteggio metallico fisso:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Fase rimozioni interne:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:

GRAVISSIMO		
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
s) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
t) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
y) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
z) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
31) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
32) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
33) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
34) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
39) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
40) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
41) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		

3) Interferenza nel periodo dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento cantiere
- Fase rimozioni interne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 02/11/2020 al 03/11/2020 per 2 giorni lavorativi, e dal 03/11/2020 al 13/11/2020 per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

h) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Fase rimozioni interne:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
s) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
t) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
y) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
z) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
31) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
32) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
33) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
34) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
39) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
40) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
41) Urti, colpi, impatti, compressioni SIGNIFICATIVO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

4) Interferenza nel periodo dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Allestimento cantiere

- Montaggio del ponteggio metallico fisso

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 02/11/2020 al 03/11/2020 per 2 giorni lavorativi, e dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 03/11/2020 al 03/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Montaggio del ponteggio metallico fisso:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 09/11/2020 al 13/11/2020 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Fase rimozioni interne

- Fase rimozioni esterne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 03/11/2020 al 13/11/2020 per 9 giorni lavorativi, e dal 09/11/2020 al 20/11/2020 per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 09/11/2020 al 13/11/2020 per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Fase rimozioni interne:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
s) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
t) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
y) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
z) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
31) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
32) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
33) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
34) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
39) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
40) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
41) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
Fase rimozioni esterne:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
s) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
t) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
x) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
y) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
z) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
31) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

32) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
33) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
34) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
36) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
37) Urti, colpi, impatti, compressioni SIGNIFICATIVO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

6) Interferenza nel periodo dal 20/11/2020 al 20/11/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Smontaggio del ponteggio metallico fisso
- Fase rimozioni esterne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 20/11/2020 al 20/11/2020 per 1 giorno lavorativo, e dal 09/11/2020 al 20/11/2020 per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 20/11/2020 al 20/11/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Smontaggio del ponteggio metallico fisso:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Fase rimozioni esterne:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
r) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
s) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
t) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
x) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
y) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
z) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
31) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
32) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
33) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
34) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
36) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

37) Urti, colpi, impatti, compressioni
SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE Ent. danno:

7) Interferenza nel periodo dal 03/12/2020 al 07/12/2020 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.
- Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 30/11/2020 al 07/12/2020 per 6 giorni lavorativi, e dal 03/12/2020 al 11/12/2020 per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 03/12/2020 al 07/12/2020 per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

8) Interferenza nel periodo dal 09/12/2020 al 11/12/2020 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.
- Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 03/12/2020 al 11/12/2020 per 6 giorni lavorativi, e dal 09/12/2020 al 18/12/2020 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 09/12/2020 al 11/12/2020 per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
f) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
f) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

9) Interferenza nel periodo dal 14/12/2020 al 14/12/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)
- Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 14/12/2020 al 14/12/2020 per 1 giorno lavorativo, e dal 09/12/2020 al 18/12/2020 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 14/12/2020 al 14/12/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.):

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Amianto GRAVISSIMO	Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno:
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
y) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
z) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
31) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
32) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
33) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
34) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
39) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
40) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
41) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
42) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
43) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
44) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
45) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
46) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
47) Investimento, ribaltamento GRAVISSIMO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
48) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
49) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
50) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
51) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
f) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

10) Interferenza nel periodo dal 14/12/2020 al 14/12/2020 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi: - Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) - Fase demolizione e rimozioni lotto
--

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 14/12/2020 al 14/12/2020 per 1 giorno lavorativo, e dal 14/12/2020 al 30/12/2020 per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 14/12/2020 al 14/12/2020 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.):

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Amianto GRAVISSIMO	Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno:
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
y) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
z) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

30) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
31) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
32) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
33) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
34) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
39) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
40) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
41) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
42) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
43) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
44) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
45) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
46) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
47) Investimento, ribaltamento GRAVISSIMO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
48) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
49) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
50) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
51) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Fase demolizione e rimozioni lotto :		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
b) Amianto GRAVISSIMO	Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno:
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
y) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
z) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
31) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
32) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
33) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

34) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
39) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
40) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
41) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
42) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
43) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
44) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
45) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
46) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
47) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
48) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
49) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
50) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
51) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

11) Interferenza nel periodo dal 14/12/2020 al 18/12/2020 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
- Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.
- Fase demolizione e rimozioni lotto

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 09/12/2020 al 18/12/2020 per 8 giorni lavorativi, e dal 14/12/2020 al 30/12/2020 per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 14/12/2020 al 18/12/2020 per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
f) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Fase demolizione e rimozioni lotto :

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
b) Amianto	Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
k) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
GRAVISSIMO		
l) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
m) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
q) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
r) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
s) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
t) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
u) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
v) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
w) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
x) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
y) Caduta di materiale dall'alto o a livello GRAVISSIMO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
z) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
27) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
28) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
29) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
30) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
31) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
32) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
33) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
34) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
35) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
36) Inalazione polveri, fibre SIGNIFICATIVO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
37) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
38) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
39) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
40) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
41) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
42) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
43) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
44) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
45) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
46) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
47) Investimento, ribaltamento GRAVISSIMO	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
48) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
49) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
50) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
51) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Vedasi nello specifico anche le prescrizioni contenute nel Piano anti Covid-19.

Zone di carico e scarico

Zone di deposito attrezzature

Zone stoccaggio materiali

Zone stoccaggio dei rifiuti

Viabilità automezzi e pedonale

Impianto elettrico di cantiere

Impianto di adduzione di acqua

Ponteggi

Zone di carico e scarico

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
- Riunione di coordinamento
- Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Descrizione:

In attuazione dell'Art.92 co.1 let.c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi; il CSE convoca le riunioni invitando le Imprese Esecutrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. Riunione di Coordinamento Preliminare: ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le Imprese Esecutrici e i relativi Subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le Imprese Esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

2. Riunione di Coordinamento Ordinaria: con cadenza periodica o occasionale il CSE può indire, a sua discrezione o su richiesta delle Imprese Esecutrici, una riunione di coordinamento per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare in relazione all'andamento dei lavori e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle Imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

3. Riunione di Coordinamento Straordinaria: quando ritenuto necessario dal CSE ovvero nel caso di ingressi in tempi

successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita.

Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

- Evidenza della consultazione
- Riunione di coordinamento tra RLS
- Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Pronto soccorso:

gestione comune tra le imprese

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere, da adeguarsi in fase esecutiva (nel POS) sarà indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere) oppure la sicurezza degli inquilini degli alloggi.

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un opportuno corso di formazione, come prescritto dalla normativa vigente.

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere (nel POS), in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

CONCLUSIONI GENERALI

Costi Sicurezza

In merito agli oneri per la sicurezza, conformemente a quanto prescritto dal D.Lgs 81/2008, si rileva che sono stati computati i costi:

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

Non vengono considerati oneri per la sicurezza, i costi inerenti il rispetto del Capo III del D.Lgs 81/2008 (contenute nell'ex D.lgs 626/94), ai quali ogni azienda è assoggettata a prescindere dalla tipologia d'opera.

Conclusioni

Ai sensi del Capo I e dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nella fase di esecuzione dovranno essere allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

Addendum Piano anti Covid - 19

INDICE

Anagrafica	pag.	2
Lavoro	pag.	3
Committenti	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Imprese	pag.	6
Documentazione	pag.	8
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	10
Area del cantiere	pag.	12
Caratteristiche area del cantiere	pag.	12
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	13
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	13
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	13
Organizzazione del cantiere	pag.	14
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	29
Albero riassuntivo	pag.	31
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	32
• Analisi e messa in sicurezza manufatti amianto	pag.	32
• Messa in sicurezza manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) (fase)	pag.	32
• Allestimento cantiere	pag.	33
• Allestimento cantiere (fase)	pag.	33
• Montaggio castelletti di scarico	pag.	36
• Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	36
• Cdop_01_rimozione materiali all'interno dell'edificio	pag.	36
• Fase rimozioni interne (fase)	pag.	37
• Cdop_02_rimozione dei materiali all'esterno dell'edificio	pag.	41
• Fase rimozioni esterne (fase)	pag.	42
• Smontaggio castelletti di scarico	pag.	45
• Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	45
• Cdop_03_demolizione dell'edificio	pag.	45
• Demolizione corpo 1 - struttura in c.a. (fase)	pag.	46
• Demolizione corpo 2 - struttura in c.a. (fase)	pag.	47
• Demolizione corpo 3 - struttura in c.a. (fase)	pag.	48
• Demolizione corpo 4 - struttura in c.a. (fase)	pag.	49
• Cdop_04_dem_rim_materiali sul lotto - rinterro	pag.	50
• Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) (fase)	pag.	51
• Fase demolizione e rimozioni lotto (fase)	pag.	55
• Smobilizzo cantiere	pag.	58
• Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere (fase)	pag.	58
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	60
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	68
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	80
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	83
Coordinamento generale del psc	pag.	85
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	86
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	98
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	99
Disposizioni per la consultazione degli rls	pag.	100

Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	101
Conclusioni generali	pag.	102

Cagliari, 19/10/2020

Firma

ALLEGATO "A"

Comune di Cagliari
Provincia di CA

DIAGRAMMA DI GANTT

cronoprogramma dei lavori

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Demolizione della scuola media d Via Antioco Zucca - Cagliari

COMMITTENTE: Comune di Cagliari.

CANTIERE: Via A.Zucca, Cagliari (CA)

Cagliari, 19/10/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Geometra - Istruttore tecnico Ibba Andrea)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Dirigente del Servizio LL.PP. Olla Ing. Daniele)

Geometra - Istruttore tecnico Ibba Andrea

Palazzo Civico Via Sonnino - Piazza De Gasperi
09100 Cagliari (CA)
Tel.: 070 67718529 - Fax: -
E-Mail: andrea.ibba@comune.cagliari.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

TABELLA ANALITICA GANTT

Tabella Analitica Gantt

FASI DI LAVORO	Z	I	gg L	gg C
ANALISI E MESSA IN SICUREZZA MANUFATTI AMIANTO				
Messa in sicurezza manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)	5	E	1	1
ALLESTIMENTO CANTIERE				
Allestimento cantiere	5	E	2	2
MONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO				
Montaggio del ponteggio metallico fisso	5	E	1	1
CdOP_01_RIMOZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO				
Fase rimozioni interne	6	E	9	11
CdOP_02_RIMOZIONE DEI MATERIALI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO				
Fase rimozioni esterne	6	E	10	12
SMONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO				
Smontaggio del ponteggio metallico fisso	6	E	1	1
CdOP_03_DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO				
Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.	1	E	5	5
Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.	2	E	6	8
Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.	3	E	6	9
Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.	4	E	8	10
CdOP_04_DEM_RIM_MATERIALI SUL LOTTO - RINTERRO				
Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)	5	E	1	1
Fase demolizione e rimozioni lotto	5	E	12	17
SMOBILIZZO CANTIERE				
Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere	5	E	1	1
LEGENDA:				
Z = ZONA				
<i>Elenco delle Zone attribuite alle Fasi del Programma Lavori:</i>				
1) = Corpo 1				
2) = Corpo 2				
3) = Corpo 3				
4) = Corpo 4				
5) = Aree esterne				
6) = Opere sulla generalità edificio				
I = IMPRESA				
<i>Elenco delle Imprese presenti nel Programma Lavori:</i>				
1) = Impresa Appaltatrice				
E <Nessuna impresa definita>				
gg C = DURATA, espressa in giorni naturali e consecutivi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro				

gg L = DURATA, espressa in giorni lavorativi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

Nome attività	Durata	Ottobre 2020		Novembre 2020			Dicembre 2020				Gennaio	
		26/10	02/11	09/11	16/11	23/11	30/11	07/12	14/12	21/12	28/12	
ANALISI E MESSA IN SICUREZZA MANUFATTI AMIANTO	1 g											
Messa in sicurezza manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)	1 g		Z5 1									
ALLESTIMENTO CANTIERE	2 g											
Allestimento cantiere	2 g		Z5 2									
MONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO	1 g											
Montaggio del ponteggio metallico fisso	1 g		Z5 1									
CdOP_01_RIMOZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO	9 g											
Fase rimozioni interne	9 g		Z6 9									
CdOP_02_RIMOZIONE DEI MATERIALI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO	10 g											
Fase rimozioni esterne	10 g		Z6 10									
SMONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO	1 g											
Smontaggio del ponteggio metallico fisso	1 g				Z6 1							
CdOP_03_DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO	19 g											
Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a.	5 g					Z1 5						
Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a.	6 g						Z2 6					
Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a.	6 g							Z3 6				
Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a.	8 g								Z4 8			
CdOP_04_DEM_RIM_MATERIALI SUL LOTTO - RINTERRO	12 g											
Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.)	1 g								Z5 1			
Fase demolizione e rimozioni lotto	12 g								Z5 12			
SMOBILIZZO CANTIERE	1 g											
Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere	1 g										Z5 1	
LEGENDA Zona:												
Z1 = Corpo 1												
Z2 = Corpo 2												
Z3 = Corpo 3												
Z4 = Corpo 4												
Z5 = Aree esterne												
Z6 = Opere sulla generalità edificio												

ALLEGATO "B"

Comune di Cagliari
Provincia di CA

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Demolizione della scuola media d Via Antioco Zucca - Cagliari

COMMITTENTE: Comune di Cagliari.

CANTIERE: Via A.Zucca, Cagliari (CA)

Cagliari, 19/10/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Geometra - Istruttore tecnico Ibba Andrea)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Dirigente del Servizio LL.PP. Olla Ing. Daniele)

Geometra - Istruttore tecnico Ibba Andrea

Palazzo Civico Via Sonnino - Piazza De Gasperi
09100 Cagliari (CA)
Tel.: 070 67718529 - Fax: -
E-Mail: andrea.ibba@comune.cagliari.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **Accordo 7 luglio 2016**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.D. 6 giugno 2018, n. 12**.

Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

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

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

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

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari,	[P2]

	3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

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

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

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

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

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

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

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -		
OR	Modalità da seguire per la recinzione del cantiere	
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
OR	Servizi igienico - assistenziali	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
OR	Viabilità principale di cantiere	
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
OR	Impianti elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
- LAVORAZIONI E FASI -		
LF	ANALISI E MESSA IN SICUREZZA MANUFATTI AMIANTO	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Messa in sicurezza manutatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 12.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 96.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1097.70 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [17.70 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [27.60 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di un'area di di rispetto per manutaffo amianto (Max. ore 96.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AM	Amianto [Livello di esposizione ad amianto basso.]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 96.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 96.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con cestello (Max. ore 96.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	ALLESTIMENTO CANTIERE Allestimento cantiere (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 36.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 290.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [5814.75 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [7.65 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [4.75 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [152.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [14.25 ore]	
LF		
LV	Addeito alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 290.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addeito all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (Max. ore 290.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
LV	Addeito all'allestimento di servizi sanitari del cantiere (Max. ore 290.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (Max. ore 290.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LV	Addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (Max. ore 290.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 290.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 290.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	MONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO	
	Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 65.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 520.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [6318.00 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [541.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [38.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [960.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [960.00 ore]	
LV	Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 520.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 520.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	CdOP_01_RIMOZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO	
LF	Fase rimozioni interne (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 20.23 uomini al giorno, per max. ore complessive	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	161.80)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1586.71 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [149.63 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [16.91 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [15.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [39.52 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [140.80 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [256.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [15.20 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [16.00 ore]	
LF		
LV	Addetto alla rimozione di pavimento in legno (Max. ore 161.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla rimozione di apparecchi illuminanti (Max. ore 161.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari (Max. ore 161.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla rimozione di impianti elettrici (Max. ore 161.80)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari (Max. ore 161.80)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di pavimento in materie plastiche (Max. ore 161.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla rimozione di serramenti interni (Max. ore 161.80)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti (Max. ore 161.80)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni (Max. ore 161.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 161.80)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con gru (Max. ore 161.80)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	CdOP_02_RIMOZIONE DEI MATERIALI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO	
	Fase rimoziioni esterne (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 14.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 112.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1431.20 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [139.36 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [30.40 ore]	
LF	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [15.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [33.44 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [124.80 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [192.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [30.40 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [24.80 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti (Max. ore 112.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei	E3 * P3 = 9

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
ROA	valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di serramenti esterni (Max. ore 112.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla rimozione di manto impermeabile (Max. ore 112.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di impianti (Max. ore 112.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli (Max. ore 112.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 112.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con gru (Max. ore 112.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	SMONTAGGIO CASTELLETTI DI SCARICO	
LF	Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 11.25 uomini al giorno, per max. ore complessive)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	90.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1059.50 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [95.30 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [9.50 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [160.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [160.00 ore]	
LF		
LV	Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 90.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 90.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	CdOP_03_DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO	
	Demolizione Corpo 1 - struttura in c.a. (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.34 uomini al giorno, per max. ore complessive 50.70)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1096.57 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [4.03 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [9.05 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [42.18 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [14.19 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [38.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [20.16 ore]	
LV	Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici (Max. ore 50.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Demolizione Corpo 2 - struttura in c.a. (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.34 uomini al giorno, per max. ore complessive 50.70) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1096.57 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [4.03 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [9.05 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [42.18 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [14.19 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [38.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [20.16 ore]	
LV	Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici (Max. ore 50.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Demolizione Corpo 3 - struttura in c.a. (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.34 uomini al giorno, per max. ore complessive 50.70) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1096.57 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [4.03 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [9.05 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [42.18 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [14.19 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [38.00 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [20.16 ore]	
LV	Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici (Max. ore 50.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Demolizione Corpo 4 - struttura in c.a. (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.34 uomini al giorno, per max. ore complessive 50.70) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1096.57 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [4.03 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [9.05 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [42.18 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [14.19 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [38.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [20.16 ore]	
LV	Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici (Max. ore 50.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore	E3 * P3 = 9

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (Max. ore 50.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	CdOP_04_DEM_RIM_MATERIALI SUL LOTTO - RINTERRO	
	Rimozione di manufatti in cemento amianto (serbatoi - lastre etc.) (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 57.71 uomini al giorno, per max. ore complessive 461.70)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [8128.80 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [389.10 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [199.22 ore]	
LF	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [27.60 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [136.80 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [134.41 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [371.40 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [742.80 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [224.41 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [74.40 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto (Max. ore 461.70)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
AM	Amianto [Livello di esposizione ad amianto alto.]	E4 * P4 = 16
LV	Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 461.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di impianti (Max. ore 461.70)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di impianti elettrici (Max. ore 461.70)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 461.70)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 461.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli (Max. ore 461.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina (Max. ore 461.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MA	Autocarro (Max. ore 461.70)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con cestello (Max. ore 461.70)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	Fase demolizione e rimozioni lotto (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.81 uomini al giorno, per max. ore complessive 38.48)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [677.40 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [32.43 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [16.60 ore]	
LF	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [2.30 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [11.40 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [11.20 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [30.95 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [61.90 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [18.70 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [6.20 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto (Max. ore 38.48)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
AM	Amianto [Livello di esposizione ad amianto alto.]	E4 * P4 = 16
LV	Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 38.48)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoi pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di impianti (Max. ore 38.48)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di impianti elettrici (Max. ore 38.48)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

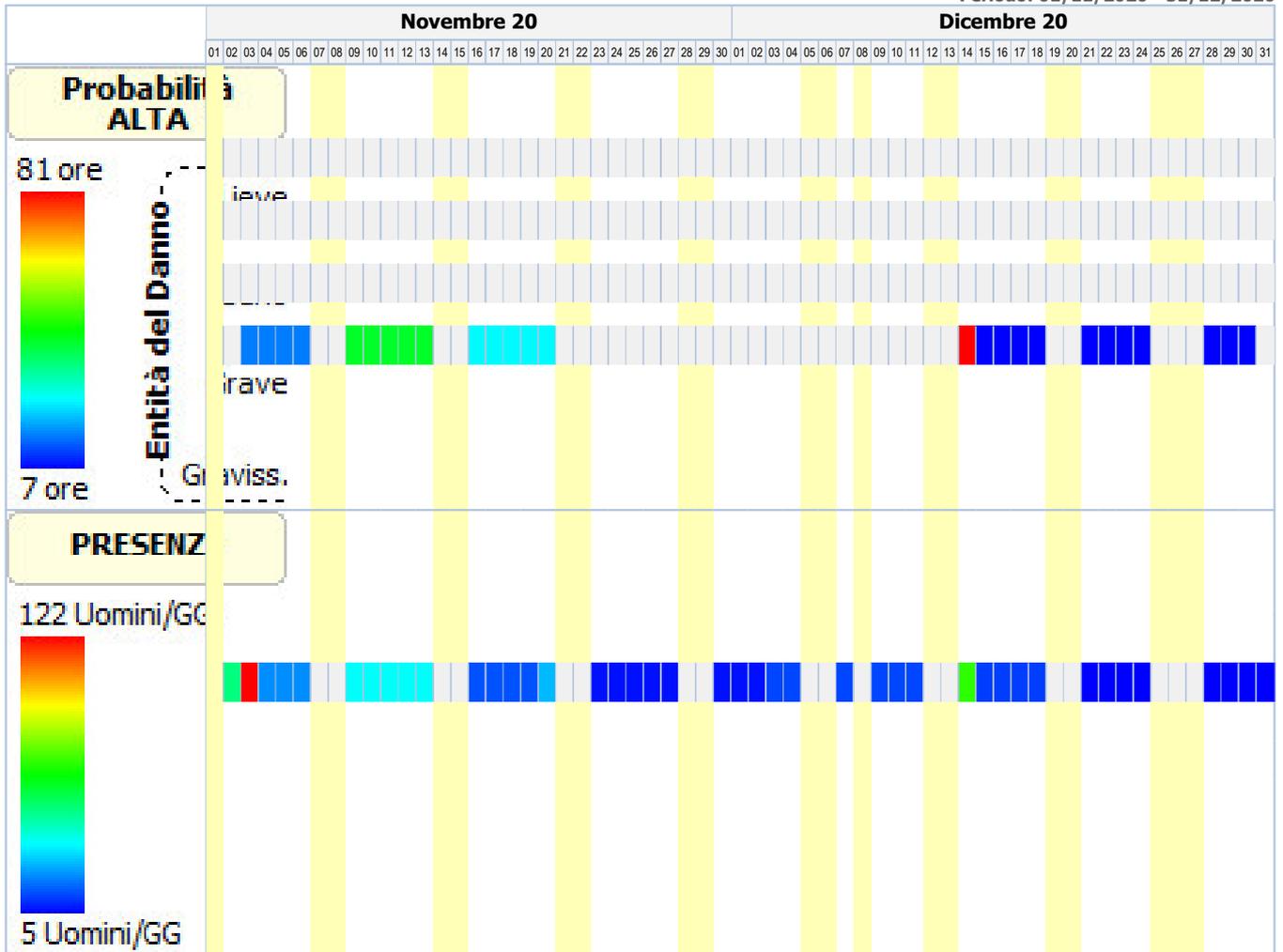
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 38.48)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 38.48)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli (Max. ore 38.48)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina (Max. ore 38.48)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MA	Autocarro (Max. ore 38.48)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autocarro con cestello (Max. ore 38.48)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	SMOBILIZZO CANTIERE	
	Pulizia e smobilizzo dell'area di cantiere (fase)	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [79.60 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [12.24 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [7.60 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [30.40 ore]	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere (Max. ore 40.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere (Max. ore 40.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 40.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni; [E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo; [P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.



ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1L_{Aeq,i}}$$

dove:

L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);

$L_{Aeq,i}$ è il livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;

p_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Rumori non impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori non impulsivi "Controllo HML" (*)

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak}	Stima della protezione
L_{Aeq} o p_{peak} maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
L_{Aeq} e p_{peak} minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulta impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1. Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT6O.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
2) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
5) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
7) Addetto alla rimozione di impianti	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Addetto alla rimozione di impianti elettrici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
9) Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
10) Addetto alla rimozione di manto impermeabile	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
11) Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
14) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
15) Autocarro con cestello	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
16) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
17) Escavatore con martello demolitore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
18) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1 - Rumore per "Ponteggiatore"
Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune"

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
meccanici	polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianti elettrici	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianti	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di manto impermeabile	SCHEDA N.3 - Rumore per "Impermeabilizzatore"
Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1 - Rumore per "Ponteggiatore"
Autocarro con cestello	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"
Escavatore con martello demolitore	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Pala meccanica	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Ponteggiatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
					Banda d'ottava APV								L	M
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k			
1) GRU (B289)														
25.0	77.0	NO	77.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			71.0											
LEX(effettivo)			71.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso.														

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]															
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
L_{EX}			100.0												
L_{EX}(effettivo)			74.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Addetto alla rimozione di impianti; Addetto alla rimozione di impianti elettrici; Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari; Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli; Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti.															

SCHEDA N.3 - Rumore per "Impermeabilizzatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 289 del C.P.T. Torino (Impermeabilizzazioni - Impermeabilizzazioni (Guaine)).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) CANNELLO PER GUAINA (B176)															
95.0	87.0	NO	72.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
L_{EX}			87.0												
L_{EX}(effettivo)			72.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla rimozione di manto impermeabile.															

SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOCARRO (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-											

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV									
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			78.0											
L_{EX}(effettivo)			78.0											
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni: Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru.														

SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M
1) ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE (B250)													
80.0	90.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-
L_{EX}			90.0										
L_{EX}(effettivo)			75.0										
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".													
Mansioni: Escavatore con martello demolitore.													

SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 72 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M
1) PALA MECCANICA - CATERPILLAR - 950H [Scheda: 936-TO-1580-1-RPR-11]													
85.0	68.1	NO	68.1	-									
	119.9	[B]	119.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			68.0										
L_{EX}(effettivo)			68.0										
Fascia di appartenenza:													

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni: Pala meccanica.														

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. È noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza,

dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a 0,5 m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 0,5 m/s², occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito www.portaleagentifisici.it) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.

Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

[C] - Valore misurato di attrezzatura simile in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)_{sum}) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{\text{sum}} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{sum},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i e A(w)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\text{max}} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)_{max} il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{max},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i a A(w)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
4) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
5) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
6) Addetto alla rimozione di impianti	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
7) Addetto alla rimozione di impianti elettrici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
8) Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
9) Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
10) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
11) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
12) Autocarro con cestello	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
13) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
14) Escavatore con martello demolitore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
15) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianti elettrici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianti	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro con cestello	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Escavatore con martello demolitore	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Pala meccanica	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²" Corpo Intero (WBV) = "Non presente"</p> <p>Mansioni: Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Addetto alla rimozione di impianti; Addetto alla rimozione di impianti elettrici; Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari; Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli; Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti.</p>					

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.374		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"</p> <p>Mansioni: Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru.</p>					

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate): a) utilizzo escavatore con martello demolitore per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore con martello demolitore (generico)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		52.00	0.505		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Escavatore con martello demolitore.</p>					

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Pala meccanica.</p>					

ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- ISO 11228-1:2003, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying"

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

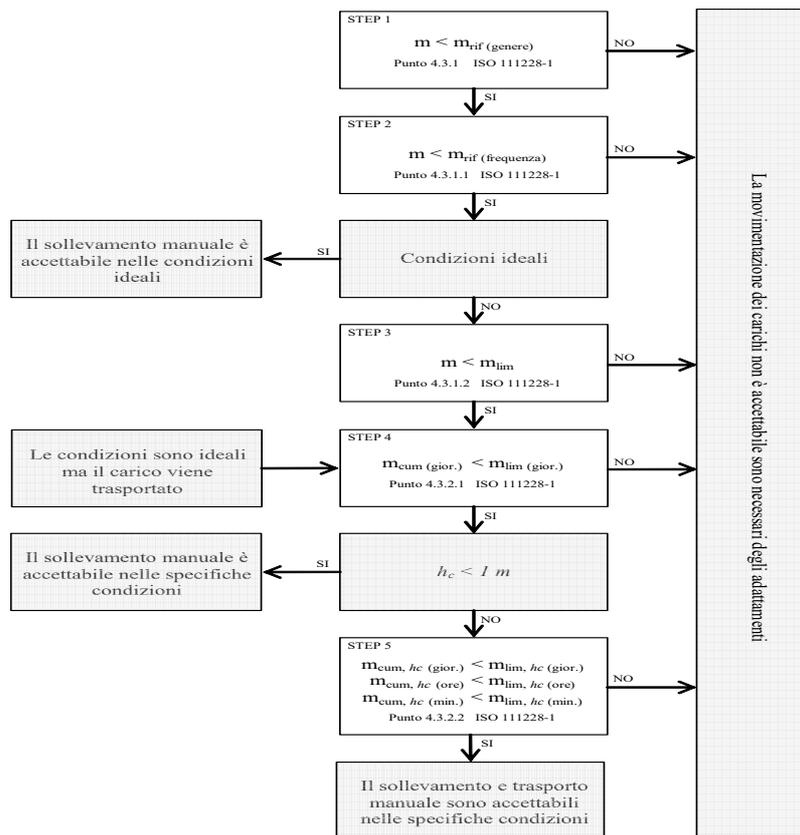
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif}

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif} , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, m_{rif}

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione f (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim}

Nel terzo step si confronta la massa movimentata, m , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto m ;
- la distanza orizzontale di presa del carico, h , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza, v , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento, d ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
- la durata delle azioni di sollevamento, t ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
- la qualità della presa dell'oggetto, c .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \quad (1)$$

dove:

m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere.
 h_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico, h ;
 d_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento, d ;
 v_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;
 f_M è il fattore riduttivo che tiene della frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
 α_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
 c_M è il fattore riduttivo che tiene della qualità della presa dell'oggetto, c .

Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa m_{cum} giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorativa, con la massa raccomandata $m_{lim.}$ giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza h_c uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la di massa cumulativa m_{cum} sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata $m_{lim.}$ desunta dalla la tabella 1 della norma ISO 11228-1.

ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
5) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
6) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
7) Addetto alla realizzazione di un'area di di rispetto per manutaffo amianto	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
8) Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
9) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
10) Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
11) Addetto alla rimozione di pavimento in legno	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
12) Addetto alla rimozione di pavimento in materie plastiche	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
13) Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
14) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
15) Addetto alla rimozione di serramenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
16) Addetto alla rimozione di serramenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
17) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di un'area di di rispetto per manutaffo amianto	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di pavimento in legno	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di pavimento in materie plastiche	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di serramenti esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di serramenti interni	SCHEDA N.1
Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
1) Compito								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
Mansioni: Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla realizzazione di un'area di di rispetto per manutaffo amianto; Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari; Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto; Addetto alla rimozione di pavimento in legno; Addetto alla rimozione di pavimento in materie plastiche; Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti; Addetto alla rimozione di serramenti esterni; Addetto alla rimozione di serramenti interni; Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																	
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m _{rif} [kg]		25.00					
Compito giornaliero																	
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani				Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presenza	Fattori riduttivi						
		m	h	v	Ang.	d	h _c	t	f		c	F _M	H _M	V _M	D _M	Ang. _M	C _M
		[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]								
1) Compito																	
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00		
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00		

SCHEDA N.2

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri									
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)		
	m	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]	
1) Compito									
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00	
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.									
Mansioni: Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli.									

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																	
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m _{rif} [kg]		25.00					
Compito giornaliero																	
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani				Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presenza	Fattori riduttivi						
		m	h	v	Ang.	d	h _c	t	f		c	F _M	H _M	V _M	D _M	Ang. _M	C _M
		[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]								
1) Compito																	
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00		
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00		

ANALISI E VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

Premessa

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi.

Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

Tecniche di saldatura

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

La saldatura si dice eterogena quando viene fuso il solo materiale d'apporto, che necessariamente deve avere un punto di fusione inferiore e quindi una composizione diversa da quella dei pezzi da saldare; è il caso della brasatura in tutte le sue varianti.

La saldatura autogena prevede invece la fusione sia del metallo base che di quello d'apporto, che quindi devono avere simile composizione, o la fusione dei soli lembi da saldare accostati mediante pressione; si tratta delle ben note saldature a gas o ad arco elettrico.

Saldobrasatura

Nella saldo-brasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare. Per questo motivo il metallo d'apporto ha un punto di fusione inferiore e quindi composizione diversa rispetto al metallo base. E' necessario avere evidentemente una zona di sovrapposizione abbastanza ampia poiché la resistenza meccanica del materiale d'apporto è molto bassa. La lega generalmente utilizzata è un ottone (lega rame-zinco), addizionata con silicio o nichel, con punto di fusione attorno ai 900°C. Le modalità esecutive sono simili a quelle della saldatura autogena (fiamma ossiacetilenica); sono tipiche della brasatura la differenza fra metallo base e metallo d'apporto nonché la loro unione che avviene per bagnatura che consiste nello spandersi di un liquido (metallo d'apporto fuso) su una superficie solida (metallo base).

Brasatura

La brasatura è effettuata disponendo il metallo base in modo che fra le parti da unire resti uno spazio tale da permettere il riempimento del giunto ed ottenere un'unione per bagnatura e capillarità.

A seconda del minore o maggiore punto di fusione del metallo d'apporto, la brasatura si distingue in dolce e forte. La brasatura dolce utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione < 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe stagno/piombo. L'adesione che si verifica è piuttosto debole ed il giunto non è particolarmente resistente. Gli impieghi tipici riguardano elettronica, scatolame ecc. La brasatura forte utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione > 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe rame/zinco, argento/rame. L'adesione che si verifica è maggiore ed il giunto è più resistente della brasatura dolce.

Saldatura a gas

Alcune tecniche di saldatura utilizzano la combustione di un gas per fondere un metallo. I gas utilizzati possono essere miscele di ossigeno con idrogeno o metano, propano oppure acetilene.

Saldatura a fiamma ossiacetilenica

La più diffusa tra le saldature a gas utilizza una miscela di ossigeno ed acetilene, contenuti in bombole separate, che alimentano contemporaneamente una torcia, ed escono dall'ugello terminale dove tale miscela viene accesa. Tale miscela è quella che sviluppa

la maggior quantità di calore infatti la temperatura massima raggiungibile è dell'ordine dei 3000 °C e può essere quindi utilizzata anche per la saldatura degli acciai.

Saldatura ossidrica

E' generata da una fiamma ottenuta dalla combustione dell'ossigeno con l'idrogeno. La temperatura della fiamma (2500°C) è sostanzialmente più bassa di quella di una fiamma ossiacetilenica e di conseguenza tale procedimento viene impiegato per la saldatura di metalli a basso punto di fusione, ad esempio alluminio, piombo e magnesio.

Saldatura elettrica

Il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000 °C.

Saldatura ad arco con elettrodo fusibile (MMA)

L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica rigida di lunghezza tra i 30 e 40 cm, e il giunto da saldare. L'elettrodo fonde costituendo il materiale d'apporto; il materiale di rivestimento dell'elettrodo, invece, fondendo crea un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura (saldatura con elettrodo rivestito).

L'operazione impegna quindi un solo arto permettendo all'altro di impugnare il dispositivo di protezione individuale (schermo facciale) o altro utensile.

Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo fusibile (MIG/MAG)

In questo caso l'elettrodo fusibile è un filo continuo non rivestito, erogato da una pistola mediante apposito sistema di trascinamento al quale viene imposta una velocità regolare tale da compensare la fusione del filo stesso e quindi mantenere costante la lunghezza dell'arco; contemporaneamente, viene fornito un gas protettivo che fuoriesce dalla pistola insieme al filo (elettrodo) metallico. I gas impiegati, in genere inerti, sono argon o elio (MIG: Metal Inert Gas), che possono essere miscelati con CO₂ dando origine ad un composto attivo che ha la capacità, ad esempio nella saldatura di alcuni acciai, di aumentare la penetrazione e la velocità di saldatura, oltre ad essere più economico (MAG: Metal Active Gas).

Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo non fusibile (TIG)

L'arco elettrico scocca tra un elettrodo di tungsteno, che non si consuma durante la saldatura, e il pezzo da saldare (TIG: Tungsten Inert Gas). L'area di saldatura viene protetta da un flusso di gas inerte (argon e elio) in modo da evitare il contatto tra il metallo fuso e l'aria. La saldatura può essere effettuata semplicemente fondendo il metallo base, senza metallo d'apporto, il quale se necessario viene aggiunto separatamente sotto forma di bacchetta. In questo caso l'operazione impegna entrambi gli arti per impugnare elettrodo e bacchetta.

Saldatura al plasma

È simile alla TIG con la differenza che l'elettrodo di tungsteno pieno è inserito in una torcia, creando così un vano che racchiude l'arco elettrico e dove viene iniettato il gas inerte. Innescando l'arco elettrico su questa colonna di gas si causa la sua parziale ionizzazione e, costringendo l'arco all'interno dell'orifizio, si ha un forte aumento della parte ionizzata trasformando il gas in plasma. Il risultato finale è una temperatura dell'arco più elevata (fino a 10000 °C) a fronte di una sorgente di calore più piccola.

Si tratta di una tecnica prevalentemente automatica, utilizzata anche per piccoli spessori.

Criteri di scelta dei DPI

Per i rischi per gli occhi e il viso da radiazioni riscontrabili in ambiente di lavoro, le norme tecniche di riferimento sono quelle di seguito riportate:

- UNI EN 166:2004 "Protezione personale dagli occhi - Specifiche"
- UNI EN 167:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici"
- UNI EN 168:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici"
- UNI EN 169:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri per saldatura e tecniche connesse - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 170:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 171:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 172:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri solari per uso industriale"
- UNI EN 175:1999 "Protezione personale degli occhi - Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i procedimenti connessi"
- UNI EN 207:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri e protettori dell'occhio contro radiazioni laser (protettori dell'occhio per laser)"
- UNI EN 208:2004 "Protezione personale degli occhi - Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (protettori dell'occhio per regolazione laser)"
- UNI EN 379:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri automatici per saldatura"
- UNI 10912:2000 "Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di

protezione degli occhi e del viso per attività lavorative."

In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle **operazioni di saldatura** sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomicità), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione.

Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

Saldatura a gas

Saldatura a gas e saldo-brasatura

Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura

Lavoro	Portata di acetilene in litri all'ora [q]			
	q ≤ 70	70 < q ≤ 200	200 < q ≤ 800	q > 800
Saldatura a gas e saldo-brasatura	4	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Ossitaglio

Numeri di scala per l'ossitaglio

Lavoro	Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 ≤ q < 2000	2000 < q ≤ 4000	4000 < q ≤ 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Elettrodi rivestiti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Elettrodi rivestiti"

Corrente [A]																															
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600											
				8				9				10				11				12				13				14			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "MAG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MAG"

Corrente [A]																															
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600											
				8				9				10				11				12				13				14			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "TIG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "TIG"

Corrente [A]																													
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600									
---		8				9				10				11				12				13				---			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "MIG con metalli pesanti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con metalli pesanti"

Corrente [A]																																			
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600															
				---				9				10				11				12				13				14				---			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "MIG con leghe leggere"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con leghe leggere"

Corrente [A]																																			
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600															
				---								10				11				12				13				14				---			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Taglio ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Taglio aria-arco"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio aria-arco"

Corrente [A]																															
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600											
				10								11				12				13				14				15			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "Taglio plasma-jet"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio plasma-jet"

Corrente [A]																																			
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600															
				---								9				10				11				12				13				---			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "Taglio ad arco al microplasma"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Saldatura ad arco al microplasma"

Corrente [A]																					
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600	
-	4	5		6		7		8		9		10		11		12		---			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

ESITO DELLA VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura.

Si precisa che nel caso delle operazioni di saldatura, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano dell'ordine dei secondi per cui il rischio è estremamente elevato.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	Rischio alto per la salute.
2) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	Rischio alto per la salute.

SCHEDE DI VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Le seguenti schede di valutazione delle radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio, la relativa fascia di esposizione e il dispositivo di protezione individuale più adatto.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, agli ulteriori dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"
Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli.				

SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di

radiazioni ottiche artificiali.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti.				

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO AMIANTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata, tenuto conto del:

- **D.M. 6 settembre 1994**, "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto".

e conformemente agli orientamenti pratici della Commissione consultiva permanente per la salute e la sicurezza sul lavoro:

- **Circolare MLPS del 25 gennaio 2011**, "Lettera circolare in ordine all'approvazione degli Orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI) all'amianto nell'ambito delle attività previste dall'art. 249, commi 2 e 4, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106" (Prot. 15/SEGR/0001940).

Premessa

La valutazione del rischio di esposizione alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto (MCA), come previsto all'art. 249, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, è effettuata al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

Per le attività lavorative di cui all'art. 246, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 che comportano, ovvero che possono comportare, per i lavoratori, esposizione ad amianto è fatto obbligo al Datore di Lavoro di applicare le seguenti disposizioni:

- Notifica delle attività che possono comportare esposizione ad amianto (Art. 250, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Adozione di misure di prevenzione e protezione per ridurre la concentrazione di polvere d'amianto nell'aria (Art. 251, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Adozione di misure igieniche (Art. 252, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Controllo dell'esposizione mediante periodica misurazione della concentrazione delle fibre di amianto nei luoghi di lavoro (Art. 253, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Verifica del non superamento dei valori limite di esposizione (Art. 254, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Misure di prevenzione e protezione specifiche per operazioni lavorative particolari (Art. 255, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Piano di lavoro per lavori di demolizione o rimozione dell'amianto (Art. 256, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Fornire adeguata informazione dei lavoratori (Art. 256, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Formazione sufficiente e adeguata dei lavoratori ad intervalli regolari (Art. 258, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Sorveglianza sanitaria (Art. 259, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- Registro degli esposti nel caso di superamento dei valori limite (Art. 260, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Per talune attività, definite all'art. 249, comma 2, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, di seguito denominate Attività "ESEDI" (Attività ad "Esposizione sporadica e di debole intensità" all'amianto), è possibile prescindere ad alcuni obblighi previsti dagli artt. 250 (Notifica all'organo di vigilanza), 251, comma 1 (Misure di prevenzione e protezione), 259 (Sorveglianza sanitaria) e 260, comma 1 (Registro di esposizione) del succitato decreto.

Si sottolinea che, in ogni caso, durante l'effettuazione delle attività "ESEDI", è assicurato il rispetto delle misure igieniche previste dall'art. 252 del decreto legislativo succitato con particolare riguardo ai Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) delle vie respiratorie, che avranno un fattore di protezione operativo non inferiore a 30.

Attività che possono comportare, per i lavoratori, esposizione ad amianto (Art. 246, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Le attività che possono comportare, per i lavoratori, esposizione ad amianto, di cui all'art. 246 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, sono le attività di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Elenco attività art. 246, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81

Identificativo	Descrizione
1)	Attività di manutenzione di materiali contenenti amianto (MCA)
2)	Attività di rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto (MCA)
3)	Attività di smaltimento e trattamento dei rifiuti contenenti amianto o materiali contenenti amianto (MCA)
4)	Attività di bonifica delle aree interessate da attività con amianto o materiali contenenti amianto (MCA)

Attività "ESEDI" che possono comportare, per i lavoratori, esposizione sporadica e di debole intensità ad amianto (Art. 249, comma 2, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Le attività "ESEDI", di cui all'art. 249, comma 2 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, vengono identificate (dalla Commissione consultiva permanente per la Salute e la Sicurezza sul lavoro) nelle attività che vengono effettuate per un massimo di 60 ore l'anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese, e che corrispondono ad un livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a 10 F/L calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di otto ore. La durata dell'intervento si intende comprensiva del tempo per la pulizia del sito, la messa in sicurezza dei rifiuti e la decontaminazione dell'operatore. All'intervento non devono essere adibiti in modo diretto più di 3 addetti contemporaneamente e, laddove ciò non sia possibile, il numero dei lavoratori esposti durante l'intervento deve essere limitato al numero più basso possibile.

Da quanto su esposto le Attività "ESEDI" possono essere svolte anche da meccanici, idraulici, lattonieri, elettricisti, muratori e operatori, che si trovino nella condizione di svolgere attività con materiali contenenti amianto (MCA) e che abbiano ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata, a intervalli regolari secondo le indicazioni dell'art. 258 del succitato decreto.

Di seguito è riportato un primo elenco di attività che, sulla base delle attuali conoscenze e nel rispetto delle limitazioni temporali ed espositive suddette, possono rientrare nelle attività "ESEDI":

Elenco Attività "ESEDI" - Allegato 1, Circolare MLPS del 25 gennaio 2011

Identificativo	Descrizione
a)	Brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili
a.1)	Interventi di manutenzione riguardanti il fissaggio di lastre in materiali contenenti amianto (MCA) compatto in buono stato di conservazione senza intervento traumatico sulle stesse.
a.2)	Riparazione di una superficie ridotta (massimo 10 m ²) di lastre o mattonelle in vinil-amianto mediante applicazione di collanti, impregnanti, sigillanti o con limitati riporti di guaine ricoprenti, o prodotti simili.
a.3)	Applicazione di prodotti inertizzanti in elementi di impianto contenenti amianto (MCA) non friabile in buone condizioni (ad es. rivestimenti di tubature).
a.4)	Spostamento non traumatico di lastre in MCA compatto non degradate abbandonate a terra, previo trattamento incapsulante.
a.5)	Interventi conseguenti alla necessità di ripristinare la funzionalità, limitatamente a superfici ridotte (massimo 10 m ²), di coperture o pannellature in materiali contenenti amianto (MCA) non friabile mediante lastre non contenenti amianto.
a.6)	Interventi di manutenzione a parti di impianto (ad eccezione degli impianti frenanti), attrezzature, macchine, motori, ecc., contenenti amianto (MCA) non friabile, senza azione diretta su materiali contenenti amianto (MCA).
a.7)	Attività di conservazione dell'incapsulamento con ripristino del ricoprente
a.8)	Inserimento, all'interno di canne fumarie in materiale contenete amianto (MCA) non friabile, di tratti a sezione inferiore senza usura o rimozione del materiale.
a.9)	Interventi di emergenza per rottura, su condotte idriche solo finalizzate al ripristino del flusso e che non necessitano l'impiego di attrezzature da taglio con asportazione di truciolo
b)	Rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice
b.1)	Rimozione di vasche o cassoni per acqua, qualora questi manufatti possano essere rimossi dalla loro sede senza dover ricorrere a rottura degli stessi.
b.2)	Rimozione di superficie limitata (massimo 10 m ²) di mattonelle in vinil-amianto, lastre poste internamente ad edificio o manufatti contenenti amianto (MCA) non friabile, qualora questi manufatti possano essere rimossi dalla loro sede senza dover ricorrere a rotture degli stessi.
b.3)	Raccolta di piccoli pezzi (in quantità non superiore all'equivalente di 10 m ²) di mattonelle in vinil-amianto, lastre poste internamente ad edificio o manufatti simili in materiali contenenti amianto (MCA) non friabile, qualora questi manufatti possano essere rimossi senza dover ricorrere a rotture degli stessi.
c)	Incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato
c.1)	Interventi su MCA non friabile in buono stato di conservazione volti alla conservazione stessa del manufatto e/o del materiale ed attuati senza trattamento preliminare.
c.2)	Messa in sicurezza di materiale frammentato (in quantità non superiore all'equivalente di 10 m ²), con posa di telo in materiale plastico (ad es. polietilene) sullo stesso e delimitazione dell'area, senza alcun intervento o movimentazione del materiale stesso.
d)	Sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale
d.1)	Campionamento ed analisi di campioni aerei o massivi ed attività di sopralluogo per accertare lo stato di conservazione dei manufatti installati.

Materiali Contenenti Amianto (MCA)

Tipo di materiale

Di seguito è riportato un elenco dei principali tipi di materiali contenenti amianto (MCA) e il loro approssimativo potenziale di rilascio di fibre così come definito nella tabella 1 del D.M. 9 settembre 1994.

Principali tipi di materiale contenente amianto - Tabella 1, D.M. 9 settembre 1994

Tipo di materiale	Composizione	Friabilità
Ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti	Fino all'85% circa di amianto. Spesso anfiboli (amosite, crocidolite) prevalentemente amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolanti termo-acustico	Elevata
Rivestimenti isolanti di tubazioni o caldaie	Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genera al 100%	Elevato potenziale di rilascio di fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con starto sigillante uniforme e intatto
Cartoni, carte e prodotti affini	Generalmente solo crisotilo al 100%	Sciolti e maneggiati, carte e cartoni non avendo una struttura molto compatta, sono soggetti a facili abrasioni ed a usura
Funi, corde, tessuti	In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo crisotilo al 100%	Possibilità di rilascio di fibre quando grandi quantità di materiali vengono immagazzinati

Prodotti in amianto-cemento	Attualmente il 10-15% di amianto in genere crisotilo. Crocidolite e amosite si ritrovano in alcuni tipi di tubi e di lastre.	Possono rilasciare fibre se abrasati, perforati, segati o spazzolati, oppure se deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile con intercapedini di carta di amianto, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto	Dallo 0,5 al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilità di rilascio di fibre se tagliati, abrasati o perforati

La terminologia utilizzata nel paragrafo è quella definita nel D.M. 9 settembre 1994, e in particolare:

- Friabile: materiale che può essere facilmente ridotto in polvere con la semplice pressione manuale;
- Compatto: materiale duro che può essere ridotto in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani ecc).

Il termine amianto designa i seguenti silicati fibrosi, così come definito all'art. 247 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81:

- l'actinolite d'amianto, n. CAS 77536-66-4;
- la grunerite d'amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5;
- l'antofillite d'amianto, n. CAS 77536-67-5;
- il crisotilo, n. CAS 12001-29-5;
- la crocidolite, n. CAS 12001-28-4;
- la tremolite d'amianto, n. CAS 77536-68-6.

Condizioni

Lo stato di degrado è un alterazione dello stato iniziale della superficie del materiale contenente amianto (MCA) dovuto principalmente a corrosione della matrice a causa dei fattori atmosferici, che consentono in varia misura la liberazione delle fibre d'amianto.

Per la valutazione della potenziale esposizione a fibre di amianto dei lavoratori e possibile procedere ad un esame delle condizioni dell'installazione, al fine di stimare il pericolo di un rilascio di fibre dal materiale. Si precisa che una stima qualitativa non può mai sostituire, se non per le attività definite come ESEDI le necessarie misurazioni della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse (monitoraggio ambientale).

In fase di ispezione visiva dell'installazione, al fine di addivenire ad un giudizio di degrado delle superfici dei materiali contenenti amianto (MCA), sono state attentamente valutate il tipo (prodotti in amianto cemento, isolamenti a spruzzo, ecc), la natura (friabile o compatta) e le condizioni dei materiali come segue:

Il materiale contenente amianto (MCA) può essere classificato mediante la seguente scala decrescente dello stato di conservazione dello stesso:

- Ottimo
- Buono
- Scadente
- Pessimo

Misura della concentrazione, valore limite di esposizione e verifica dei DPI delle vie respiratorie.

Misura della concentrazione

La misura della concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto deve essere effettuata così come previsto all'art. 253 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 per tutte le attività che espongono o possono esporre ad amianto con la sola esclusione delle attività definite quali "ESEDI".

Il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso di idonee qualifiche nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione e i campioni prelevati sono successivamente analizzati da laboratori qualificati ai sensi del Decreto del Ministro della sanità in data 14 maggio 1996.

Il conteggio delle fibre di amianto è effettuato di preferenza tramite microscopia a contrasto di fase, applicando il metodo raccomandato dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) nel 1997 o qualsiasi altro metodo che offra risultati equivalenti. Ai fini della misurazione dell'amianto nell'aria si prendono in considerazione unicamente le fibre che abbiano una lunghezza superiore a cinque micrometri e una larghezza inferiore a tre micrometri e il cui rapporto lunghezza/larghezza sia superiore a 3:1.

Valore limite di esposizione nell'aria

Il valore di esposizione per l'amianto nell'aria, così come definito all'art. 254 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, è fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria (0,10 fibre/cm³ = 100 fibre/litro) misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore.

Valore limite di esposizione nell'aria filtrata (DPI)

I lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria.

La protezione deve garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite succitato (0,01 fibre /cm³ = 10 fibre/litro) così come previsto all'art. 251, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Il valore di 0,01 fibre/cm³ (10 fibre/litro), così come specificato dalla Circolare MLPS del 25 gennaio 2011, rappresenta una condizione espositiva in cui il livello medio di rischio è dello stesso ordine di grandezza di quello medio definito accettabile per la popolazione generale, come stabilito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2000).

Fattore di protezione operativo (FPO)

La norma UNI 10720, definisce un valore realistico del fattore di protezione associato a ciascun dispositivo denominato fattore di protezione operativo FPO. Nella scelta del respiratore è quindi il fattore di protezione operativo FPO, e non quello nominale che si dovrà prendere in considerazione.

I FPO per i respiratori a filtro antipolvere sono riportati nella seguente tabella:

Fattori di protezione operativi (FPO) definiti dalla norma UNI 10720 (D.M. 2 maggio 2001)

Respiratore a filtro antipolvere	FPO
RESPIRATORI NON ASSISTITI	
- Facciale filtrante P1 (FFP1)	4
- Facciale filtrante P2 (FFP2)	12
- Facciale filtrante P3 (FFP3)	50
- Semimaschera con filtro P1	4
- Semimaschera con filtro P2	12
- Semimaschera con filtro P3	50
- Maschera intera con filtro P1	4
- Maschera intera con filtro P2	15
- Maschera intera con filtro P3	400
RESPIRATORI ASSISTITI	
- Elettrorespiratore con cappuccio e filtro P1 (THP1)	5
- Elettrorespiratore con cappuccio e filtro P2 (THP2)	20
- Elettrorespiratore con cappuccio e filtro P3 (THP3)	100
- Elettrorespiratore con maschera e filtro P1 (TMP1)	10
- Elettrorespiratore con maschera e filtro P2 (TMP2)	100
- Elettrorespiratore con maschera e filtro P3 (TMP3)	400

La Circolare MLPS del 25 gennaio 2011 dispone che per le attività "ESEDI" si garantisce un FPO non inferiore a 30.

Esito della valutazione

La valutazione del rischio di esposizione ad amianto, così come previsto all'art. 249 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, è effettuata al fine di stabilire la natura e il grado di esposizione, nonché nell'addivenire alle misure di prevenzione e protezione da attuare.

Fatto salvi gli obblighi previsti dalla normativa a seconda della tipologia della stessa (attività art. 246 o attività "ESEDI") è possibile valutare il rischio di esposizione ad amianto in funzione del tipo di materiale presente, la natura dello stesso, il grado di degrado della superficie e il tipo di intervento che si andrà a svolgere.

Pertanto è possibile definire due livelli di esposizione ad amianto di seguito riportati:

Livello di esposizione ad amianto alto. Si intendono a rischio di esposizione ad amianto alto le attività lavorative che si svolgono in luoghi di lavoro, in cui sono presenti materiali contenenti amianto (MCA) di natura friabile e/o in condizioni scadenti/pessime e/o gli interventi da effettuarsi siano di tipo traumatico.

Livello di esposizione ad amianto basso. Si intendono a rischio di esposizione ad amianto basso le attività che si svolgono in luoghi di lavoro, in cui sono presenti materiali contenenti amianto (MCA) di natura compatta e in ottime/buone condizioni e gli interventi da effettuarsi non siano traumatici.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO AMIANTO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad amianto e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso per tipologia di attività.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla realizzazione di un'area di rispetto per manutaffo amianto	Livello di esposizione ad amianto basso.
2) Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto	Livello di esposizione ad amianto alto.

SCHEDE DI VALUTAZIONE

RISCHIO AMIANTO

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione di un'area di rispetto per manutaffo amianto	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto	SCHEDA N.2

SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto (MCA).

Attività

Tipologia di attività	VE(8) - Aria	VLE(8) - Aria
Attività art. 246: Attività di bonifica delle aree interessate da attività con amianto o materiali contenenti amianto (MCA) (Attività art. 246, D.Lgs. 81/2008).	100.00	100.00

DPI

Dispositivo di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie	FPO - DPI	VE(8) - DPI	VLE(8) - DPI
Facciale filtrante P1 (FFP1)	50	2.00	10.00

Materiali

Materiali contenenti amianto	Natura	Condizioni	Intervento	Rischio [R]
Prodotti in amianto-cemento	compatto	buono	non traumatico	basso

Fascia di appartenenza:

Livello di esposizione ad amianto basso.

Mansioni:

Addetto alla realizzazione di un'area di rispetto per manutaffo amianto.

SCHEDA N.2

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto (MCA).

Attività

Tipologia di attività	VE(8) - Aria	VLE(8) - Aria
Attività art. 246: Attività di rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto (MCA) (Attività art. 246, D.Lgs. 81/2008).	100.00	100.00

DPI

Dispositivo di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie	FPO - DPI	VE(8) - DPI	VLE(8) - DPI
Facciale filtrante P1 (FFP1)	50	2.00	10.00

Materiali

Materiali contenenti amianto	Natura	Condizioni	Intervento	Rischio [R]
Prodotti in amianto-cemento	compatto	buono	traumatico	alto

Fascia di appartenenza:

Livello di esposizione ad amianto alto.

Mansioni:

Addetto alla rimozione di manufatti in cemento amianto.

Materiali

Materiali contenenti amianto	Natura	Condizioni	Intervento	Rischio [R]

Cagliari, 19/10/2020

Firma

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
	Lavori in economia (SpCat 1)							
1 sicRU.0001.0 001.0001	OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale)					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	39,56	197,80
2 sicRU.0001.0 001.0002	OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale)					10,00		
	SOMMANO ora					10,00	36,74	367,40
3 sicRU.0001.0 001.0003	OPERAIO COMUNE (Media Regionale)					20,00		
	SOMMANO ora					20,00	33,12	662,40
4 sicRU.0001.0 001.0004	CAPO-SQUADRA (Media Regionale)					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	41,48	207,40
	Apprestamenti e opere provvisori (SpCat 2)							
5 Sic_07.a	NOLO QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE (derivazione da utenza diretta) - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, consistente nella predisposizione di quadro generale tipo Mbo ... a. Il tutto comprensivo di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e per tutta la durata dei lavori.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	114,65	114,65
6 Sic_01	NOLO DI RECINZIONE TEMPORANEA- Nolo per tutto il periodo di utilizzo di recinzione mobile metallica dotata di pannelli in rete metallica, piedritti e basamenti stabilizzatori. Dime ... 100x300 H. Compreso il plinto di base in materiale plastico o cls. Compresa l'installazione lo smontaggio a fine opera.					100,00		
	SOMMANO cadauno					100,00	38,43	3'843,00
7 Sic_03.a	LINEA ELETTRICA - Nolo di linea elettrica mobile per impianti di illuminazione di sicurezza, realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materia ... incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/1kV; da 3x2,5 mm2.					500,00		
	SOMMANO m					500,00	1,64	820,00
8 Sic_04	CASSETTA DI DERIVAZIONE - Cassetta di derivazione da esterno, grado di protezione IP 55, in metallo, con passacavi, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio, fornita e posta in opera; dimensioni mm 185x250x85.					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	26,89	134,45
	A RIPORTARE							6'347,10

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							6'347,10
9 Sic_05.a	PUNTELLATURA - Puntellatura di strutture verticali, eseguita con legname di abete e strutture metalliche tubolari per un'altezza fino a 4,5 m dal piano di calpestio, compreso armo ... sarmo, valutata per ogni m2 di superficie da proteggere, con incidenza pari ad un puntello ogni 4 mq; per il primo mese.					100,00		
	SOMMANO m2					100,00	13,20	1'320,00
10 Sic_06.a	TAVOLATO - Tavolato in legno realizzato con tavole di spessore 3.5 cm fissate su traversi in legno a protezione delle aperture; per il primo mese.					100,00		
	SOMMANO m2					100,00	16,50	1'650,00
11 Sic_10	SCALA metallica a pioli uni en 131, della lunghezza di m.4, con piedi in gomma antisdrucciolo, data in opera con fissaggio alla base ed al punto di arrivo. nolo per un mese o frazione. (par.ug.=2*4)	8,00				8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	28,80	230,40
12 PF.0010.000 6.0126	Estintore portatile a polvere per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), di tipo omologato secondo la normativa vigente, compl ... egnalatore, fissaggio a muro, opere murarie, compreso quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	365,82	1'829,10
13 PF.0013.000 1.0003	Nolo mensile (o per frazione di mese) di ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati realizzato in acciaio S235JR, diam. 48 mm, sp. 2,9 mm. Incluso nolo, trasporto, scarico, mo ... in proiezione verticale di facciata. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte (larg.=1,800*2)	4,00		3,600	8,000	115,20		
	SOMMANO metri quadri					115,20	17,84	2'055,17
14 PF.0013.000 1.0004	Proroga mensile (o frazione di mese) per noleggio di ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati realizzato in acciaio S235JR, diam. 48 mm, sp. 2,9 mm. Vedi voce n° 13 [metri quadri 115.20]	1,00				115,20		
	SOMMANO metri quadri					115,20	3,17	365,18
15 PF.0014.000 1.0008	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Elmetto in polietilene ad alta densità, bardatura regolabile, fascia antisudore, sedi laterali per inserire adattatori per cuffie e visiere, peso pari a 300 g; costo di utilizzo mensile					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	0,38	1,90
16 PF.0014.000 1.0013	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Cuffia antirumore leggera per breve esposizione a livelli medio-bassi di rumore, ... , confezionata a norma UNI-EN 352/01 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 25 dB; costo di utilizzo mensile							
	A RIPORTARE							13'798,85

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							13'798,85
	SOMMANO cadauno					5,00		
						5,00	0,75	3,75
17 PF.0014.000 1.0018	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Scarpa a norma UNI EN 345, classe S3, puntale di acciaio, assorbimento di energia ... rmeabile in pelle naturale foderata, con suola in poliuretano bidensità (antiolio, antiacido); costo di utilizzo mensile					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00		17,10
18 PF.0014.000 1.0025	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Imbracatura con fibbie di regolazione in acciaio sui cosciali e sulle bretelle, a ... ie di anelli, fascia pettorale a sgancio rapido, imbottitura sulla schiena a norma UNI EN 358, costo di utilizzo mensile (par.ug.=4*4)	16,00				16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	5,68	90,88
19 PF.0014.000 1.0027	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Dispositivo anticaduta retrattile da appendere, a norma UNI EN 360, carico massim ... uno spazio di arresto, in caso di caduta, pari a 40/60 cm; costo di utilizzo mensile: b) lunghezza del cavo pari a 10 m (par.ug.=4*4)	16,00				16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	24,36	389,76
20 PF.0014.000 1.0031	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di parapetto prefabbricato anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto, (esempio: rampe delle scale, ... ro occorre per l'utilizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per anno o frazione di anno					350,00		
	SOMMANO metri					350,00	15,50	5'425,00
21 PF.0014.000 1.0032	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previs ... oneri di noleggio, montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, per anno o frazione di anno a) per altezze fino a 3,6 m					40,00		
	SOMMANO cadauno					40,00	61,19	2'447,60
22 PF.0014.000 1.0033	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previs ... noleggio, montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, per anno o frazione di anno b) per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	102,19	817,52
23 PF.0014.000 2.0021	Nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Compreso l'us ... raneo del nastro segnaletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.							
	A RIPORTARE							22'990,46

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							22'990,46
	SOMMANO metri					4'061,52		
						4'061,52	0,41	1'665,22
24 PF.0014.000 2.0022	Cartelli di avvertimento, prescrizione, divieto, conformi al Dgs 493/96, in lamiera di alluminio 7/10, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare; costo di utilizzo mensile					10,00		
	SOMMANO metri quadri					10,00	1,45	14,50
25 PF.0014.000 2.0026	Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimens ... ni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	34,66	34,66
26 PF.0014.000 3.0006	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... fissati nel terreno a distanza di 1 m: a) altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori					500,00		
	SOMMANO metri					500,00	2,48	1'240,00
27 PF.0014.000 3.0007	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verti ... rientamento: a) modulo di altezza pari a 1100 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese					250,00		
	SOMMANO cadauno					250,00	1,25	312,50
28 PF.0014.000 3.0012	Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vicoli di accesso) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e ... fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura					250,00		
	SOMMANO metri					250,00	1,12	280,00
29 PF.0014.000 4.0002	Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	315,05	315,05
30 PF.0014.000 4.0003	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zi ... fredda, un finestrino a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 3150x2400 mm con altezza pari a 2400 mm					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	116,73	350,19
	A RIPORTARE							27'202,58

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							27'202,58
31 PF.0014.000 6.0001	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica c ... doneamente attrezzato per la riunione a. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro, prezzo per ciascuna riunione					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	56,50	169,50
32 PF.0014.000 6.0003	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica c ... ntiere idoneamente attrezzato per la riunione c. Riunioni di coordinamento con il preposto, prezzo per ciascuna riunione					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	27,51	82,53
33 Sic_16	INNAFFIAMENTO ANTIPOLVERE eseguito con autobotte, compreso il nolo della stessa con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro onere di funzionamento. costo orario. (par.ug.=2*30)	60,00				60,00		
	SOMMANO ora					60,00	100,35	6'021,00
34 Sic_21	MONTAGGIO CORPO MORTO - Montaggio e smontaggio di Dispositivo a corpo morto_Utilizzo di dispositivo di ancoraggio autoportante a corpo morto conforme alla norma EN 795 classe E. Po ... gio). Compreso tutto quanto altro occorre per dare il dispositivo funzionante e pronto all'uso da parte dell'operatore. (par.ug.=4*4)	16,00				16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	41,92	670,72
35 Sic_20	NOLO CORPO MORTO - Nolo per l'intera durata dei lavori di Dispositivo a corpo morto_(costo di ammortamento mensile). Fornitura e utilizzo di dispositivo di ancoraggio autoportante ... ggio). Compreso tutto quanto altro occorre per dare il dispositivo funzionante e pronto all'uso da parte dell'operatore. (par.ug.=4*4)	16,00				16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	42,37	677,92
36 Sic_22	POSIZIONAMENTO LINEA VITA SU CORPO MORTO- Solo Posizionamento di linea vita flessibile in cavo d'acciaio inox AISI 316 spessore 10 mm, data in opera opportunamente tesata fra due p ... utata cadauna per l'intera durata dei lavori previsti e per ogni utilizzo (montaggio e smontaggio) successivo al primo. (par.ug.=4*2)	8,00				8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	23,91	191,28
37 SiC_An_01.a	Esecuzione di analisi per l'identificazione qualitativa di fibre di amianto in campioni in massa mediante la tecnica della dispersione cromatica in microscopia ottica a luce polari ... relievio e l'assistenza da parte dell'impresa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Analisi					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	237,26	237,26
38	Esecuzione di analisi per l'identificazione qualitativa di fibre di							
	A RIPORTARE							35'252,79

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							35'252,79
Sic_An_01.b	amianto in campioni in massa mediante la tecnica della dispersione cromatica in microscopia ottica a luce polari ... presa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Per ogni ora di prelievo successiva alla prima					2,00		
	SOMMANO h					2,00	68,72	137,44
39 Sic_An_03.a	Determinazione della concentrazione delle fibre aerodisperse di amianto con tecnica della microscopia ottica a contrasto di fase mediante in ambiente indoor con tecnica MOCF; la pr ... relievio e l'assistenza da parte dell'impresa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Analisi					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	265,34	265,34
40 Sic_An_03.b	Determinazione della concentrazione delle fibre aerodisperse di amianto con tecnica della microscopia ottica a contrasto di fase mediante in ambiente indoor con tecnica MOCF; la pr ... presa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Per ogni ora di prelievo successiva alla prima					3,00		
	SOMMANO h					3,00	68,72	206,16
Costi Covid (SpCat 3)								
41 99.6.CV1.01	Fornitura e posa in opera cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 per l'intera durata dei lavori - Fino a un massimo di 20 cartelli plastificati informativi formato A3, inclusa affissione.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	61,78	61,78
42 99.6.CV1.02. a	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo ... e chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese. da interferenza con ditte subcontraenti o subappaltatrici					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	295,89	295,89
43 99.6.CV1.02. b	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo ... a carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo. da interferenza con ditte subcontraenti o subappaltatrici					1,00		
	SOMMANO cad.mese					1,00	168,11	168,11
44 99.6.CV1.07	Disinfezione degli attrezzi e attrezzature di lavoro utilizzati nel cantiere di uso comune, compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento macchine fino a un massimo di ... rodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo al mese da interferenza con ditte subcontraenti o subappaltatrici					2,00		
	SOMMANO mese					2,00	209,14	418,28
	A RIPORTARE							36'805,79

COMMITTENTE:

