



COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI - VR  
SETTORE SERVIZI TECNICI - EDILIZIA PUBBLICA

CUP I37B15000010006

PROGETTO NUOVA SCUOLA PRIMARIA

PROGETTO ESECUTIVO  
LOTTO A  
VARIANTE 1

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

mandatario

mandante



Claudio Lucchin &  
architetti associati



Barana Engineering S.r.l.

PROGETTO IMPIANTI

BARANA ENGINEERING S.r.l.  
BARANA ING. LUCIANO

Via Maestro Ardizzone, 1 - 37023 GREZZANA (VR) - tel. 045 8650417 - fax 045 907164 - info@barana.it

PIANO DELLA SICUREZZA

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

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

scala

data

n°elaborato

04.09.2015

051-E-K001-4

K001

Timbri, firme

REV	DATA	DESCRIZIONE	EL	CP
2	20.07.2015	LOTTO A - VARIANTE AL PROGETTO ESECUTIVO	ADP	LB
3	25.08.2015	CORREZIONI E INTEGRAZIONI	ADP	LB
4	04.09.2015	CORREZIONI E INTEGRAZIONI	ADP	LB

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto dell' RTP. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.  
This document may not be copied, reproduced or published, either in part or entirely, without the written permission of RTP. Unauthorized use will be prosecuted by law.

<b>1.0</b>	<b>LAVORO (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 1, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>DOCUMENTAZIONE</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>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.)</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)</b>	<b>4</b>
<b>5.0</b>	<b>AREA DEL CANTIERE, INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE</b>	<b>4</b>
<b>6.0</b>	<b>CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE (PUNTO 2.2.1, LETTERA A, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)</b>	<b>5</b>
<b>7.0</b>	<b>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.)</b>	<b>5</b>
<b>8.0</b>	<b>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.)</b>	<b>5</b>
<b>9.0</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI. 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.)</b>	<b>5</b>
<b>10.0</b>	<b>LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE, INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI. 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.)</b>	<b>12</b>
<b>11.0</b>	<b>POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE (ART 190, D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)</b>	<b>47</b>
<b>12.0</b>	<b>COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI</b>	<b>48</b>
<b>13.0</b>	<b>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.)</b>	<b>58</b>
<b>14.0</b>	<b>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.)</b>	<b>58</b>
<b>15.0</b>	<b>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.)</b>	<b>60</b>
<b>16.0</b>	<b>ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>63</b>
<b>17.0</b>	<b>COSTI DELLA SICUREZZA.</b>	<b>136</b>
<b>18.0</b>	<b>DIAGRAMMA DI GANTT.</b>	<b>148</b>
<b>19.0</b>	<b>ACCANTIERAMENTO.</b>	<b>151</b>

**1.0 LAVORO (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 1, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)****CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:**

OGGETTO:	Costruzione di un edificio ad uso scuola primaria in Località Colognola ai Colli Verona. Lotto A
Numero imprese in cantiere:	5 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	25 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	2863 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	450
Entità presunta del lavoro:	2863 uomini/giorno
Cantiere:	Via Monte Pasubio
CAP:	37030
Città:	Colognola ai Colli (VR)

**DATI COMMITTENTE:**

Ragione sociale:	Amministrazione Comunale di Colognola ai Colli
Indirizzo:	Piazzale Trento, 2
CAP:	37030
Città:	Colognola ai Colli (VR)
Telefono / Fax:	045 615 9611

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:**

Nome e Cognome:	Giambattista Pozza
Indirizzo:	Piazzale Trento, 2
CAP:	37030
Città:	Colognola ai Colli (VR)
Telefono / Fax:	045 615 9611

**PROGETTISTA:**

Nome e Cognome:	Claudio Lucchin
Qualifica:	Architetto
Città:	Bolzano (BZ)

**COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**

Nome e Cognome:	<b>Luciano Barana</b>
Qualifica:	<b>ingegnere</b>
Città:	<b>Grezzana (VR)</b>

**IMPRESE:**

Da definire in fase di appalto

**2.0 DOCUMENTAZIONE****Documenti da conservare in cantiere**

Per quanto di interesse, oltre a quanto sarà espressamente richiesto dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore in fase di esecuzione, dovranno essere conservati in cantiere presso gli uffici di cantiere i seguenti documenti, in originale o in fotocopia; tali documenti dovranno essere inoltrati per valutazione al CSE 30 giorni prima dell'inizio delle lavorazioni di propria competenza.

- autorizzazione dell'Ente preposto all'esecuzione dei lavori
- certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
- Copia del libro matricola ( senza dati sensibili )
- copia del registro degli infortuni degli ultimi 5 anni
- registro delle visite mediche periodiche ed elenco accertamenti periodici
- certificato che approvi l'avvenuta vaccinazione antitetanica dei lavoratori (Legge 5/3/1963 n. 292)
- copia della denuncia di esercizio presentata all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
- copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nei casi di esposizione a specifici rischi, indicati dalla normativa di riferimento
- copia dei contratti di appalto
- POS delle imprese D. Lgs 81/08

- registro per la consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale
- elenco delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere con i relativi manuali d'uso e manutenzione, organizzato con apposite schede
- scheda tecnica e tossicologica di ogni materiale / sostanza impiegata
- valutazione rischio chimico, rumore e vibrazione D.Lgs 81/08
- libretti di omologazione dei macchinari soggetti
- schede di registrazione delle manutenzioni e verifiche periodiche a cura delle imprese, previste dalle normative di legge e dal Piano di Sicurezza
- piano di sicurezza e di coordinamento con eventuali aggiornamenti
- impianti elettrici, messa a terra, protezione contro scariche atmosferiche
- dichiarazione di conformità della Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere
- verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio
- copia della comunicazione inviata all'I.S.P.E.S.L. dell'impianto di messa a terra
- copia della comunicazione inviata all'I.S.P.E.S.L. dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- PIMUS Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio Ponteggio D.Lgs 81/08
- copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio metallico fisso e copia della relazione tecnica del fabbricante
- disegno esecutivo del ponteggio se alto meno di 20 m e realizzato nell'ambito dello schema tipo firmato dal responsabile del cantiere.

Ogni impresa operante nel cantiere è tenuta a conservare in cantiere la documentazione di propria competenza sopra elencata.

### **3.0 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.)**

Il cantiere insiste su un'area sostanzialmente pianeggiante, inserita all'interno di una lottizzazione ad uso polo scolastico. Sull'area di lottizzazione non di pertinenza non sono presenti altri cantieri. Sono presenti in adiacenza all'area di cantiere altre scuole e palestra in uso.

### **4.0 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)**

La forma della scuola è generata dai due piani del pavimento e della copertura liberamente curvati e integrati con il disegno degli spazi esterni di pertinenza della scuola stessa. A sorreggere la copertura la maglia ortogonale dei pilastri e sotto di essa i due blocchi delle aule, il blocco dell'area servizi e lo spazio connettivo che ospita le attività libere e l'atrio.

La struttura curva della copertura viene realizzata con travi in c.a. I muri tamponamento perimetrali e i divisori tra aule, uffici e spazio connettivo sono realizzati in blocchi isolanti con controparete in cartongesso per assicurare gli adeguati isolamenti termici ed acustici che la normativa vigente dell'edificio richiedono.

I serramenti sono in profilati di alluminio estruso verniciati con performance termiche ed acustiche adeguate alla classe dell'edificio. I prospetti delle aule verso i giardini sono completamente vetrati. Le tramezzature interne sono previste in cartongesso e tinteggiati con idropittura lavabile e a smalto fino ad un'altezza di 2.20 m come tutte le pareti e i soffitti interni. Le finiture interne prevedono un l'uso del gres porcellanato nelle pavimentazioni e della monocottura colorata per pavimenti e rivestimenti dei bagni, porte interne in legno tamburato smaltato.

La copertura è realizzata sul solaio strutturale con il massetto di pendenza e uno strato di 10 cm di isolamento termico e una doppia guaina impermeabile armato con poliestere e tessuto antiradice su cui si dispone la terra e la pavimentazione di copertura a definire il giardino praticabile.

### **5.0 AREA DEL CANTIERE, INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

In questo raggruppamento sono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

Le condizioni geomorfologiche del terreno, l'assenza di sottoservizi, permettono di considerare che l'area di cantiere non presenta particolari fattori di pericolosità.

Non sono presenti cantieri preesistenti in adiacenza, nelle vicinanze non sono presenti strade con viabilità ad elevata percorrenza.

I rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante sono relativi a:

- rumori per i quali ci si atterrà al regolamento comunale sugli orari di lavoro e l'utilizzo di apparecchiature silenziate
- polveri e sporcizia, dovranno essere adottate misure per bagnare con acqua durante le lavorazioni che comportano la produzione di polveri. Inoltre verrà installato un sistema di pulizia degli autocarri prima della loro immissione

nella viabilità normale.

## **6.0 CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE (PUNTO 2.2.1, LETTERA A, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)**

L'area di cantiere della scuola insiste all'interno del più complesso lotto generale che comprende l'intero polo scolastico oltre alla palestra.

Considerate le particolarità del sito di costruzione e le interferenze fra i vari fabbricati si prevede che:

- la zona della scuola avrà estensione delimitata all'interno del complesso
- i presidi generali di sicurezza, infermeria, spogliatoi ecc. saranno assicurati dal cantiere stesso
- la viabilità e le prescrizioni generali dovranno essere concordate con i responsabili del polo scolastico

## **7.0 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.)**

interferenze con sottoservizi

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere presa visione delle planimetrie dei sottoservizi e dovrà essere valutata in cantiere l'effettiva rispondenza ad essa delle linee e l'effettiva disattivazione dei servizi. L'analisi dei sottoservizi dovrà essere effettuata da Direttore Lavori, Direttore Tecnico di Cantiere e Coordinatore in fase di Esecuzione.

## **8.0 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.)**

Al momento della redazione del presente elaborato, non sono previste lavorazioni che possano interferire con la viabilità esterna. Saranno presenti in tale via gli accessi degli automezzi. E' prevista una zona posteggi all'interno dell'area di cantiere.

Gli accessi al cantiere sono già previsti chiusi con cancelli adeguati.

Il transito dei veicoli di cantiere, l'impiego di compressori/attrezzi per le demolizioni nonché l'uso di canale convogliatore di materiali potrebbe creare emissioni di polveri che possono essere potenzialmente pericolose per il cantiere generale e le attività limitrofe; sarà cura dell'impresa bagnare costantemente le macerie e utilizzare teli antipolvere per segregare tali aree.

Il Direttore di cantiere disporrà comunque un programma di bagnatura delle macerie, per limitare il rischio polveri.

Nella esecuzione dei lavori deve essere vietato in modo rigoroso l'accensione di fuochi in quanto i fumi sprigionati potrebbero interferire con la normale visibilità dei veicoli e con le attività circostanti.

L'aspetto della tutela ambientale provvede al monitoraggio continuo delle attività di costruzione per tutte le componenti inquinanti.

I piani operativi di sicurezza redatti dalle Imprese esecutrici dovranno invece definire misure tecniche volte a limitare l'inquinamento acustico verso l'esterno comprensive di relativa modulistica autorizzativa, nonché le aree di cantiere per cui, in funzione delle specifiche attrezzature utilizzate, si prevede di prescrivere l'utilizzo di dispositivi di protezione dell'udito.

## **9.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI. 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.)**

Strutture logistiche

Il cantiere della scuola sarà dotato delle seguenti strutture logistiche:

- Ufficio tecnico, oltre alle necessità dell'impresa dovrà essere attrezzata una postazione di lavoro, collegamenti elettrici dati e fonia a disposizione della DL.
- Magazzino (aree di stoccaggio provvisorie)
- Spogliatoi e servizi igienici;

Al fine di poter far fronte prontamente ad eventuali emergenze di incendio, il cantiere dovrà essere dotato di presidi antincendio per ogni baracca secondo il seguente schema:

- Locale magazzino: 3 estintori di cui 2 a polvere da 6 Kg e 1 estintore CO2;

Le aree transitabili saranno mantenute efficienti e in un decoroso stato di conservazione.

Il cantiere avrà un accesso pedonale presidiato ed uno carraio, ciascun accesso sarà fornito di opportuna segnaletica.

Procedure regolamentari

Le procedure regolamentari da assolversi preliminarmente all'installazione del cantiere sono le seguenti:

- Ritiro autorizzazione edilizia.

- Comunicazione di inizio lavori.
- Invio notifica preliminare.
- Richiesta allacciamento energia elettrica, acqua, fognatura, telefono.
- Risoluzioni interferenze sottoservizi e linee aeree.

#### Gestione dei rifiuti di cantiere

Il Responsabile del cantiere delle Imprese esecutrici, che verrà da queste individuato all'interno, è responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

#### Controllo accessi

*Viene di seguito riportata la procedura di controllo accessi:*

##### Autorizzazione e controllo all'ingresso del personale

Il personale addetto alle varie lavorazioni per essere autorizzato a lavorare e/o a circolare per il Cantiere deve essere munito di tesserino di riconoscimento come richiesto dal DECRETO LGS 81/08 e di una "Carta di identificazione".

A tale scopo la Direzione di cantiere provvederà a rilasciare tale documento con le seguenti modalità :

- Personale alle dirette dipendenze del contractor

La Direzione del Personale presso provvederà alla compilazione delle "Carte di Identificazione", avendo cura di dotarne il lavoratore prima dell'entrata in servizio dello stesso.

- Personale di Ditte Appaltatrici e/o Subappaltatrici

Quando un lavoratore prende servizio per la prima volta presso il cantiere, l'Impresa che lo ha in libro paga effettuerà richiesta, alla Direzione di cantiere, di rilascio della "carta di Identificazione" su apposito modulo, trasmesso controfirmato dal responsabile, corredato: dal modello C/ASS, e dalla dichiarazione di idoneità, a firma del Medico competente, per i rischi connessi alla loro mansione indicati nel POS.

In questo caso sarà cura della Direzione di cantiere annotare l'avvenuta presa visione sul modulo stesso controfirmandola per accettazione.

La "Carta di Identificazione" sarà munita di foto formato tessera.

Tutto il personale addetto ai lavori deve sempre avere con se la "Carta di Identificazione".

Il lavoratore che ne verrà trovato privo sarà allontanato immediatamente dal cantiere, potrà accedervi solo munito della propria "Carta di identificazione".

Allo scopo di permettere un agevole controllo del personale la "Carta di Identificazione" sarà :

- appesa e ben visibile sugli indumenti dei dirigenti, impiegati, assistenti e Capi squadra.
- tenuta a disposizione e esibita ad ogni eventuale richiesta del personale Addetto al Controllo, per gli operai.

##### Autorizzazione e controllo circolazione dei veicoli

Gli automezzi di trasporto personali non potranno accedere alle aree costruttive.

L'accesso alle aree sarà presidiato.

I mezzi operativi devono recare, in modo ben visibile, apposito e idoneo logo della società di appartenenza.

I mezzi operativi per poter accedere e circolare nell'area di carico/scarico devono essere provvisti di "Permesso di entrata" rilasciato dalla Direzione di cantiere.

Ciascun permesso segnerà : il nome della Ditta a cui il mezzo è in carico, il tipo di veicolo, il numero di targa, la data di rilascio del permesso, e l'orario di accesso alle aree.

Il permesso sarà esposto sul veicolo in posizione ben visibile.

Sia la "Carta di Identificazione" che il "Permesso di Entrata" dovranno essere riconsegnati alla Direzione di cantiere, dall'impresa autorizzata, in caso di allontanamento dal cantiere, o per trasferimento o per cessazione del rapporto di lavoro.

##### Autorizzazione all'accesso visitatori e/o Fornitori

Chiunque, non avendo un rapporto continuativo di lavoro con le Imprese impegnate nei lavori, volesse accedere alle aree logistiche o costruttive, dovrà essere munito di autorizzazione provvisoria.

Tale autorizzazione sarà concessa dalla Direzione del cantiere, su richiesta dell'interessato, fatta al personale di controllo degli accessi.

A tale scopo il personale di controllo accessi, previa autorizzazione della Direzione di Cantiere, rilascerà, dietro deposito di un documento di riconoscimento, un apposito "badge" che gli consentirà l'accesso alla sola area logistica di cantiere alla quale verrà accompagnato da personale interno.

All'ingresso il visitatore verrà munito all'ingresso in cantiere di scarpe antinfortunistiche, gilet ad alta visibilità, elmetto, occhiali di protezione e guanti; tali DPI dovranno sempre essere indossati ad eccezione del periodo di permanenza negli uffici di cantiere.

Nel caso il visitatore avesse invece anche la necessità di recarsi nelle aree di lavoro, una volta ottenuto il badge dovrà, sempre accompagnato da personale di cantiere, recarsi presso l'area logistica dove gli verrà impartita una breve "induction" sui rischi presenti in cantiere e sulle modalità di comportamento da tenere durante la visita.

In cantiere il visitatore dovrà essere accompagnato da personale tecnico.

**Per nessun motivo il visitatore si muoverà da solo nelle aree di cantiere.**

Il visitatore dovrà indossare idonei DPI supplementari in funzione delle lavorazioni ( e dei rischi da esse trasmessi ) che vengono effettuate nei pressi dell'area a cui accederà ( ad esempio mascherine ed occhiali in caso di presenza di polvere o bretelle di ritenuta in caso di sopralluoghi in copertura ). In ogni caso dovrà indossare scarpe antinfortunistiche, elmetto e indumenti ad alta visibilità di classe I ( gilet )

All'uscita del Visitatore/Fornitore, il cartellino sarà ritirato e verrà riconsegnato il documento di identificazione.

Nel caso di ingresso di mezzi si procederà con le stesse modalità.

Le persone sprovviste di "badge" verranno immediatamente allontanate.

Le persone in possesso del solo "badge" che verranno trovate sulle aree di lavoro non accompagnate saranno immediatamente allontanate.

Modalità di trasmissione PSC

A ciascuna impresa verrà trasmesso il PSC da parte del Responsabile dei Lavori; tale PSC verrà trasmesso su supporto informatico. L'impresa dovrà far pervenire, prima dell'inizio dei lavori, al Coordinatore la copertina del PSC timbrata e controfirmata dai soggetti previsti dalla normativa per presa visione e accettazione.

Autorizzazioni all'ingresso in cantiere delle imprese

Le imprese aggiudicatrici dei lavori dovranno presentare il proprio POS all'impresa principale la quale si farà carico di trasmetterli, una volta visionati e verificata la conformità al proprio, al Coordinatore per l'Esecuzione, per valutazione, prima dell'ingresso in cantiere. Allo stesso tempo il Coordinatore in fase di esecuzione provvederà a fornire all'impresa indicazioni in merito ai rischi presenti in cantiere e recepirà quelli che possono essere provocati dalle lavorazioni eseguite dall'impresa stessa.

Clausole contrattuali

Essendo prevedibile la compresenza di subaffidatari sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dall'impresa appaltatrice ai sensi del D.Lgs 81/08 in accordo sempre e comunque con il coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

A tal fine si dovrà compilare l'apposito modulo dichiarante l'avvenuta ottemperanza a quanto di seguito specificato prima di autorizzare le ditte subappaltatrici e/o i lavoratori autonomi a lavorazioni specifiche all'interno del cantiere di cui all'oggetto:

- Di aver verificato l'idoneità tecnico professionale delle ditte o dei lavoratori autonomi;
- Di aver fornito ai soggetti incaricati dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione da attuare in caso di emergenza;
- Di aver visionato la valutazione dei rischi delle ditte e/o dei lavoratori autonomi e di aver verificato la
- compatibilità ed il coordinamento con le lavorazioni delle altre imprese ed i sottoposti;
- Di aver consegnato le procedure alle ditte e/o lavoratori autonomi.

Le ditte ed i lavoratori autonomi prendono atto delle specifiche di cui sopra controfirmando il suddetto documento.

Le richieste elencate di seguito, delle quali l'impresa appaltatrice risulta essere la principale destinataria, dovranno a loro volta essere rigirate dalla stessa alle altre eventuali ditte subaffidatarie o chiamate in cantiere a qualsiasi scopo.

Le risposte dovranno essere fornite in copia al CSE prima dell'inizio attività di ciascuna impresa.

- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al committente), subaffidatarie (all'impresa affidataria), lavoratori autonomi (all'impresa affidataria) e fornitori (all'impresa affidataria), della copia del certificato dell'iscrizione alla CCIAA;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al committente) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) di copia della comunicazione all'Organo di vigilanza (con attestazione del ricevimento) del nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro qualora il RSPP sia lo stesso Datore di Lavoro se la nomina è successiva al 31/12/96;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria), della copia della dichiarazione nella quale si attestano:

- a) I compiti svolti in materia di prevenzione e protezione;
- b) Il periodo nel quale tali compiti sono stati svolti;
- c) Il curriculum professionale;

per il RSPP qualora egli non sia il Datore di Lavoro (ovvero la dichiarazione allegata alla nomina del RSPP stesso trasmessa all'Organo di vigilanza);

- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria), della copia dell'avvenuta comunicazione ai lavoratori del loro diritto a nominare un Rappresentante per la Sicurezza (RLS);
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria), qualora sia stato nominato uno o più RLS, della copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro per RLS;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al committente) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della lettera di designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzioni incendi e lotta antincendio e presenti in cantiere;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di prevenzione incendi ed evacuazione per gli addetti designati e presenti in cantiere;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della lettera di designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di salvataggio, primo soccorso e gestione dell'emergenza, o in alternativa, di una dichiarazione di avvenuta formazione nella materia stessa, per gli addetti designati e presenti in cantiere;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia di documentazione comprovante la fornitura ai lavoratori presenti in cantiere dei necessari ed idonei DPI ;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia della richiesta ai lavoratori presenti in cantiere dell'osservanza all'uso dei DPI messi a loro
- disposizione;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia del documento contenente la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI conseguenti, il programma delle misure per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia della nomina del medico competente se la sorveglianza sanitaria è obbligatoria;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) di una dichiarazione attestante l'impegno all'osservanza delle misure generali di tutela ;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) di una dichiarazione attestante l'impegno all'osservanza delle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e l'accettazione o la proposta di modifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento ;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) di una dichiarazione attestante l'avvenuta consultazione dei RLS ;
- Presentazione da parte dei lavoratori autonomi (al CSE) che esercitano direttamente la propria attività di una dichiarazione attestante l'impegno all'adeguato utilizzo di attrezzature e DPI ;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE), ogni sette giorni e ogni qualvolta lo richieda il CSE, di un verbale riportante, in funzione della programmazione, lo stato dei lavori e il prospetto dei lavori futuri (secondo il modello allegato);
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) dell'elenco degli addetti all'emergenza, al primo soccorso e all'antincendio con l'indicazione temporale dettagliata della loro presenza nel cantiere;
- Presentazione da parte delle imprese affidatarie (al CSE) e subaffidatarie (all'impresa affidataria) della copia del documento di valutazione del rischio rumore debitamente aggiornato;
- Presentazione da parte dell'impresa affidataria (CSE) di un manuale tecnico o libretto di uso e manutenzione o del fascicolo di manutenzione relativo a tutti gli equipaggiamenti installati nell'opera e facenti parte della commessa (apparecchiature elettriche, impianti idrici, ecc.);
- Presentazione da parte delle imprese esecutrici (al CSE), del piano operativo di sicurezza per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento ovvero come Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08; tale piano dovrà riportare anche in particolare tutto quanto richiesto all'uopo dal presente piano.



L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere a quanto riportato sopra, ed in generale all'interno del presente piano, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al committente la sospensione dei lavori sino al necessario adeguamento.

I costi imprevisi derivanti dalla non applicazione del piano di sicurezza ed alle normative sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'impresa appaltatrice la quale potrà rivalersi, ma solo in seconda fase, su ciascuna impresa inottemperante.

Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE (coordinatore in fase di esecuzione).

#### Piani operativi e proposte integrative o di modifica da parte delle imprese

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, in osservanza a quanto previsto dalla normativa vigente le imprese che si aggiudicano i lavori redigeranno e consegneranno al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:

- Piano Operativo di Sicurezza redatto secondo lo schema riportato nel D.Lgs 81/08 allegato XV

#### Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi degli artt. 7 e 96 del decreto legislativo 81/08 in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  - 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
  - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

#### Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

In attuazione a quanto previsto dall'art.7 del D.Lgs. 81/08 il Datore di lavoro di ciascuna Impresa Esecutrice impegnata nella realizzazione delle opere, prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in occasione delle modifiche significative ad esso apportato, dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirà ad esso gli eventuali chiarimenti sul suo contenuto. Tale Rappresentante potrà in tale sede formulare proposte al riguardo: proposte che saranno prese in considerazione ed esaminate dal Coordinatore per l'Esecuzione in occasione della Riunione di Coordinamento Preliminare o, in relazione alle modifiche al Piano, in occasione della Prima Riunione seguente.

Al termine della Riunione di consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per Sicurezza verrà redatto a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice apposito rapporto scritto siglato dalle parti.

#### Subappaltatori - subfornitori - lavoratori autonomi

Con riferimento al coordinamento per la sicurezza saranno successivamente istituite in forza delle relazioni stabilitesi, del numero dei subappaltatori presenti, e dello stato avanzamento lavori delle specifiche procedure che prevedono fin da ora i seguenti punti:

- l'Impresa Appaltatrice é garante dell'attività di sicurezza, riferita al rispetto degli obblighi documentali e di presenza alle riunioni di coordinamento, delle imprese alle quali ha affidato lavori in subappalto / subfornitura e subirà le conseguenze del mancato rispetto delle suddette disposizioni;
- l'Impresa Appaltatrice deve effettuare attività di coordinamento delle proprie imprese subappaltatrici/subfornitrici o lavoratori autonomi attraverso una microprogrammazione giornaliera delle squadre e delle lavorazioni nelle varie

- aree di lavoro ad essi riservate;
- l'Impresa Appaltatrice deve trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento compresi allegati, alle imprese subappaltatrici / subfornitrici;

#### Formazione ed informazione del personale

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio Datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs.81/08 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

I Lavoratori presenti nel cantiere saranno adeguatamente formati ed informati sulla "sicurezza", ed in modo particolare sui pericoli che li vedranno direttamente coinvolti. A questo scopo è compito del Datore di Lavoro, ai sensi del D.Lgs. 81/08, assicurare che ciascun lavoratore riceva un'adeguata formazione in materia di sicurezza e salute, specialmente in relazione al rischio specifico connesso alle mansioni espletate. Spetta all'Impresa Appaltatrice principale dell'opera la verifica dell'attuazione delle presenti disposizioni da parte dei propri subappaltatori e fornitori in opera.

**Il principale elemento formativo ed informativo sarà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il piano della sezione relativa all'opera da eseguire, con tutte le integrazioni per lavorazioni particolari.**

**Il Datore di lavoro di ogni singola ditta dovrà rendere al CSE evidenza oggettiva dell'avvenuta consultazione dei rappresentanti per la sicurezza della ditta.**

#### CANTIERIZZAZIONE

Le aree di cantiere saranno adeguatamente segnalate, verrà predisposta segnaletica di sicurezza per attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

Per regolamentare la circolazione dei mezzi e delle persone, si provvederà a costruire percorsi sicuri e protetti, si limiterà l'accesso al personale addetto e si apporrà l'appropriata segnaletica.

I materiali verranno depositati in modo da occupare il minor spazio possibile in apposite sottoaree di lavoro e su appositi impalcati metallici opportunamente predisposti.

Il piano logistico allegato al presente elaborato prevede l'individuazione di due accessi carrabili/pedonali alle aree.

Saranno predisposte un'area uffici direzionali all'interno di box prefabbricati.

L'altezza delle cataste, in base al tipo di materiale stoccato, dovrà essere tale da garantire la stabilità.

Gli elementi soggetti a rotolamento ad esempio tubi, rotoli e le macchine operatrici stesse, saranno bloccati attraverso spessori o cunei.

#### ACCESSI E COLLEGAMENTI VIARI CON LE AREE OPERATIVE

L'accesso all'area operativa avviene attraverso la viabilità interna già individuata, che si raggiunge da via pubblica percorrendo una parte del cortile della scuola primaria attuale, che verrà messo a disposizione dall'Amministrazione Comunale di Colognola ai Colli, detto passaggio è idoneo per i mezzi pesanti. L'ingresso agli uffici avverrà tramite idonei percorsi sicuri o tramite passaggio pedonale appositamente creato in prossimità dell'accesso principale dell'area.

#### CRITERI DI COORDINAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELL'AREA COSTRUTTIVA

La manutenzione e l'efficienza delle opere provvisorie è a carico della ditta realizzatrice, sarà cura del capocantiere verificare costantemente la manutenzione e la perfetta efficienza. Qualora un'opera provvisoria venga messa a disposizione esclusivamente ad un'altra ditta dovrà essere redatto un verbale di consegna dell'opera provvisoria. In assenza di tale documento, la ditta realizzatrice risponderà dell'efficienza e della manutenzione dell'opera provvisoria.

Gli accessi e le zone di transito veicolare di cantiere devono essere mantenuti in stato di efficienza adeguato dalla ditta appaltatrice che ne curerà oltre che la manutenzione anche la bagnatura e la pulizia.

Tutti i mezzi dovranno mantenere una velocità massima adeguata al carico trasportato e comunque a passo d'uomo. Gli operatori devono essere istruiti sulle misure di sicurezza di cantiere ed in particolare :

- Non superare la velocità di passo d'uomo.
- Mantenere una velocità adeguata al carico trasportato
- Non avvicinarsi agli scavi, a zone depresse del terreno o ad eventuali "bocche di lupo" che, con il cedimento potrebbero causare il ribaltamento del mezzo
- Impiegare nelle aree di cantiere il dispositivo luminoso girevole
- Dotare il mezzo del dispositivo acustico di retromarcia

Le imprese, per la redazione del POS, devono inoltre considerare che nella stessa area di lavoro possono operare più imprese e che gli operatori di macchine operatrici e le relative macchine, a servizio di imprese terze sono da considerare come operatori della ditta utilizzatrice la quale ne risponde direttamente.

### ALLESTIMENTO DELLE RECINZIONI E DELLE DELIMITAZIONI

Durante l'allestimento della recinzione dell'area si possono determinare interferenze con i mezzi adibiti al trasporto di materiali o con macchine operatrici

La recinzione deve essere ultimata prima che operino tali mezzi o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio (prima i baraccamenti e le macchine e poi si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti ai lavori di montaggio di altra struttura).

### LAVORAZIONI CON RISCHIO DI PROIEZIONI

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, sabbiatrice, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, e delimitare la zona di lavoro.

Sarà comunque predisposta un'apposita area dedicata ai lavori sopra elencati; tale zona sarà opportunamente segregata per evitare che scintille, schegge o tizzoni possano colpire altre persone o materiali

### PRESENZA DI IMPRESE DIVERSE

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni è necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili (ad esempio saldatura, lavori sopra impalcati) siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la co-presenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri in particolare elmetto e scarpe, ottoprotettori (in occasione di operazioni rumorose), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura).

I responsabili delle ditte che eseguono le lavorazioni che trasmettono rischi, devono preventivamente rendere edotte nell'ambito delle programmate riunioni di coordinamento, le altre ditte di tale eventualità e delle necessarie misure di prevenzione da adottare.

Il coordinamento delle lavorazioni che avvengono all'interno di una stessa zona dovrà essere comunque effettuato dal responsabile dell'area.

### RISCHIO CHIMICO e BIOLOGICO

Relativamente agli agenti biologici, ovvero, microrganismi ed endoparassiti che potrebbero provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora si accerta la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta di esposizioni occasionali.

In Cantiere vengono utilizzate diverse tipologie di sostanze e materiali che possono rappresentare una fonte di rischio chimico per il lavoratore; si analizzano di seguito le sostanze più diffuse in cantiere; sarà poi cura di ciascuna impresa procurarsi le schede tossicologiche specifiche per ciascuna delle sostanze utilizzate e provvedere a formare i propri lavoratori e fornirli di idonei DPI.

#### **Bitume e catrame**

Sono presenti nei materiali per la pavimentazione delle linee e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta dei fabbricati tecnologici.

Il rischio è dovuto all'inalazione di sostanze denominate idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), alcuni dei quali sicuramente cancerogeni, che si liberano specialmente durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame.

Esiste anche un rischio cutaneo per contatto con tali sostanze.

Misure di prevenzione tecnica:

- Sostituire, laddove possibile, il bitume e il catrame con prodotti che non contengano sostanze cancerogene o, in via subordinata, evitarne l'applicazione a caldo. In caso di utilizzo, posare il prodotto cercando sempre di evitare che l'operatore sia a contatto con i vapori (tenendo conto che essi sono più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.
- Uso di aspirazioni localizzate, specie in lavori in ambienti confinanti.
- Aereazione dei locali e degli ambienti confinanti dopo l'applicazione dei prodotti.
- L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di apposite mascherine con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".
- L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di guanti impermeabili e di idoneo vestiario (Dpi).

Norme di prevenzione sanitaria:

Si rimanda al medico competente

#### **Olii disarmanti minerali**

Sono usati per ottenere il facile e rapido disarmo di getti in calcestruzzo sia in caso di uso di casseforme metalliche che in legno.

Alcuni olii disarmanti sono costituiti da olii minerali contenenti idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e a volte PolichloroBifenili (PCB).

Sia gli IPA che i PCB sono sostanze cancerogene; l'assorbimento avviene per inalazione (in caso di applicazione a spruzzo) o per contatto (in caso di applicazione a pennello).

Misure di prevenzione tecnica:

- La sostituzione, ove possibile, del prodotto con altri non contenenti sostanze cancerogene.
- Nel caso di applicazione a spruzzo in luoghi confinati, si dovrà far uso di aspirazioni localizzate.
- I lavoratori addetti all'applicazione di olii disarmanti dovranno fare uso di respiratori personali del tipo per "fumi e nebbie tossici", di guanti impermeabili e di idoneo vestiario.

Norme di prevenzione sanitaria:

Si rimanda al medico competente

### **Malte e calcestruzzi**

Il cemento impastato con acqua e altri costituenti (sabbia, pietrisco, ecc.) può causare l'eczema da cemento alle mani, cioè una dermatite allergica per contatto. Tale patologia, molto diffusa, ed è dovuta alla presenza di sali di cromo o cobalto nel cemento.

La sensibilizzazione è dovuta alle caratteristiche individuali e non si verifica generalmente a causa del contatto con la sola polvere di cemento, ma solo dopo che questa è stata mescolata con acqua

Misure di prevenzione tecnica:

- Deve essere fatto un uso il più possibile ampio di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.
- I lavoratori devono indossare guanti di cotone, o fare uso di "creme barriera" in caso di sensibilizzazione.

Norme di prevenzione sanitaria:

Si rimanda al medico competente

### **SVERSAMENTO OLII ESAUSTI**

Gli oli usati richiedono diverse attenzioni per la loro gestione, sia dal punto di vista amministrativo, sia operativo, in caso di incidente.

L'incidente può verificarsi secondo due modalità:

- Sversamento accidentale nell'area di stoccaggio (fusti da 100-200 lt max);
- Incidente in fase di esercizio di un qualsiasi mezzo di cantiere e relativo sversamento di olio (quantitativo minimo).

A tal proposito, oltre a progettare adeguatamente l'area di stoccaggio, vale a dire prevedere cordoli in C.A. di contenimento, pavimentazione in battuto di cemento di adeguata pendenza atta a convogliare il liquido versato in un apposito pozzetto di raccolta non collegato con la rete fognaria del cantiere; è necessario prevedere l'approvvigionamento in cantiere di "Kit" di emergenza (tipo linea 3M Assorbitori universali) atti a raccogliere il liquido versatosi accidentalmente e quindi evitare che l'incidente possa avere conseguenze per l'uomo e l'ambiente circostante.

Dovrà inoltre essere prevista una squadra di addetti, appositamente formata all'uso dei prodotti e alla gestione di questo tipo di emergenze.

## **10.0 LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE, INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI. 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.)**

### **Allestimento del cantiere**

#### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

#### **Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)**

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio di Colognola ai colli (VR), realizzata con reti metalliche adeguatamente sostenute da paletti in metallo infissi nel terreno.

La recinzione del cantiere sarà differenziata a seconda delle zone, verso le zone residenziali la rete metallica sarà sostituita da un telo con funzione antipolvere con caratteristiche di resistenza meccanica adeguata.

#### **Macchine utilizzate:**

1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) 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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

**Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)**

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica. Vedere planimetrie allegate.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sega circolare;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

**Allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)**

Allestimento di servizi igienici. Gli allestimenti di logistica sono già approntati nel cantiere generale. Vedere planimetrie allegate.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) 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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere (betoniera, silos e serbatoi). Vedere planimetrie allegate.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) 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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine. Inoltre la realizzazione dell'impianto di messa a terra, derivato da cantiere generale, composto dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di 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 impermeforabile; **d)** cinture di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;  
b) Rumore;  
c) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala doppia;  
c) Scala semplice;  
d) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

### Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

**Strutture in c.a.**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Scavo di splateamento in terreni coerenti  
Realizzazione della carpenteria per le strutture  
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture  
Getto in calcestruzzo per le strutture

**Scavo di splateamento in terreni coerenti (fase)**

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni coerenti.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo di splateamento in terreni coerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento in terreni coerenti;

*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:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

**Realizzazione della carpenteria per le strutture (fase)**

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta e in elevazione, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**



- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Sega circolare;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture (fase)**

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione ed elevazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Punture, tagli, abrasioni;  
b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponte su cavalletti;  
c) Scala semplice;  
d) Trancia-piegaferri;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

**Getto in calcestruzzo per le strutture (fase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione e in elevazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, pilastri, travi, scale, ecc.).

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;  
2) Autopompa per cls.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Elettrocuzione.

## **Finiture esterne**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione diompagnature  
Formazione di massetto per esterni  
Impermeabilizzazione di coperture  
Realizzazione di opere di lattoneria  
Formazione intonaci esterni (industrializzati)  
Posa di serramenti esterni  
Tinteggiatura di superfici esterne  
Stesura di terriccio su copertura  
Posa di tappeto erboso già pronto su copertura

## **Realizzazione diompagnature (fase)**

Realizzazione diompagnature in laterizio forato e/o mattoni pieni.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione diompagnature;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione diompagnature;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Betoniera a bicchiere;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Ponte su cavalletti;  
e) Scala semplice;  
f) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## **Formazione di massetto per esterni (fase)**

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimentazioni esterne.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per esterni;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

### Impermeabilizzazione di coperture (fase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala doppia;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

### Realizzazione di opere di lattoneria (fase)

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

**Formazione intonaci esterni (industrializzati) (fase)**

Formazione di intonaci esterni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati);

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati);

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Intonacatrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

**Posa di serramenti esterni (fase)**

Posa di serramenti esterni in alluminio, ecc.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti esterni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina antipolvere.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

**Tinteggiatura di superfici esterne (fase)**

Tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

**Stesura di terriccio su copertura (fase)**

La fase prevede le seguenti operazioni: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie (parapetti e andatoie), tracciamenti, posa elemento di protezione, stesura a mano di terriccio.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla stesura di terriccio su copertura;

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

- a) DPI: addetto alla stesura di terriccio su copertura;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Posa di tappeto erboso già pronto su copertura (fase)**

Posa di tappeto erboso ottenuta mediante la preparazione del terreno e la posa del tappeto erboso.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di tappeto erboso già pronto su copertura;

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

- a) DPI: addetto alla posa di tappeto erboso già pronto su copertura;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Impianti

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di impianto idrico-sanitario

Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno

Posa della centrale tecnologica per impianto termico (centralizzato)

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio

Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)

#### Realizzazione di impianto idrico-sanitario (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

#### Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico e speciali, dati e telefono a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra. Durante la fase lavorativa si prevede

anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

### Posa della centrale tecnologica per impianto termico (centralizzato) (fase)

Posa degli impianti tecnici della centrale tecnologica. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato);

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

- a) DPI: addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (fase)

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio mediante la posa in opera di tubazioni in ferro con giunti saldati o raccordati meccanicamente per la realizzazione di un circuito ad anello, di idranti interni ed esterni al fabbricato del tipo previsto dalla legge (UNI 45 e UNI 70), di attacchi per la motopompa dei VV.FF..Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo mediante la posa dei canali d'aria di sezione rettangolare o circolare, in lamiera zincata o in sandwich, completi di ogni accessorio e pezzo speciale (curve, diffusori, raccordi antivibranti, staffe di sostegno, innesti con sostegno, ecc.). Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato) (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico centralizzato mediante la posa di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, ecc.. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);



*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponte su cavalletti;  
c) Saldatrice elettrica;  
d) Scala doppia;  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

**Finiture interne**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione di divisori interni  
Formazione di massetto per pavimenti interni  
Posa di pavimenti per interni  
Realizzazione di contropareti e controsoffitti  
Formazione intonaci interni (tradizionali)  
Posa di rivestimenti interni  
Posa di serramenti interni  
Tinteggiatura di superfici interne

**Realizzazione di divisori interni (fase)**

Realizzazione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di divisori interni;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Betoniera a bicchiere;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

**Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)**

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

#### Posa di pavimenti per interni (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Battipiastrale elettrico;
- c) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

#### Realizzazione di contropareti e controsoffitti (fase)

Realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

**Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)**

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

**Posa di rivestimenti interni (fase)**

Posa di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;

d) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

**Posa di serramenti interni (fase)**

Posa di serramenti interni in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc..

**Macchine utilizzate:**

1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla posa di serramenti interni;

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

a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

**Tinteggiatura di superfici interne (fase)**

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

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

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio mobile o trabattello;

c) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

**Smobilizzo del cantiere**

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro;

2) Autogrù.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

#### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Vibrazioni.

#### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

##### Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione diompagnature; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne;

*Prescrizioni Esecutive:*

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

- b) **Nelle lavorazioni:** Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di opere di lattoneria;

*Prescrizioni Organizzative:*

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

- c) **Nelle lavorazioni:** Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di opere di lattoneria;

*Prescrizioni Esecutive:*

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.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

**d) Nelle lavorazioni:** Stesura di terriccio su copertura;

*Prescrizioni Esecutive:*

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. 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.

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

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di compattature; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa della centrale tecnologica per impianto termico (centralizzato); Smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Addetti all'imbracatura: verifica imbraco.** Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

**Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico.** Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

**Addetti all'imbracatura: allontanamento.** Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

**Addetti all'imbracatura: attesa del carico.** E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

**Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo.** E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

**Addetti all'imbracatura: sgancio del carico.** Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

**Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio.** Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

## **RISCHIO: "Elettrocuzione"**

### **Descrizione del Rischio:**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Impianto elettrico: requisiti fondamentali.** 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.

**Componenti elettrici: marchi e certificazioni.** 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.

**Componenti elettrici: grado di protezione.** 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.

**Impianto elettrico: schema unifilare.** Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

**Illuminazione di sicurezza del cantiere.** Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

**Interruttore differenziale.** 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 ( $I_n$ ) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra ( $R_T$ ) del dispersore in modo che sia  $R_T \times I_n \cdot 25$  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.

**Differenti tipi di alimentazione del circuito.** Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

**Fornitura di energia ad altre imprese.** Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

**Luoghi conduttori ristretti.** Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

**Realizzazione di varchi protetti.** La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

**Verifiche a cura dell'elettricista.** 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); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

**Soggetti abilitati ad eseguire i lavori.** 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:*

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; Legge 5 marzo 1990 n.46; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82.

**b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

*Prescrizioni Esecutive:*

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

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

### **Descrizione del Rischio:**

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. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:**

*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: "Movimentazione manuale dei carichi"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Movimentazione manuale dei carichi: misure generali.** Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

**Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro.** Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

**Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento.** La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.** Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art.48; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Allegato VI.



### RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

#### Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture ;

*Prescrizioni Esecutive:*

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

### RISCHIO: Rumore

#### Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di serramenti esterni; Posa della centrale tecnologica per impianto termico (centralizzato); Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato); Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Posa di serramenti interni; Smobilizzo del cantiere;

**Nelle macchine:** Pala meccanica; Autobetoniera;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione della carpenteria per le strutture; Getto in calcestruzzo per le strutture ; Realizzazione di compattature; Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti;

**Nelle macchine:** Dumper;

**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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai 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.

- c) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture; Formazione di massetto per esterni; Realizzazione di opere di lattoneria; Tinteggiatura di superfici esterne; Realizzazione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne;

**Nelle macchine:** Autocarro; Autogrù; Gru a torre; Autopompa per cls; Autocarro; Autogrù;

**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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"**

**Descrizione del Rischio:**

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Stesura di terriccio su copertura; Posa di tappeto erboso già pronto su copertura;

*Prescrizioni Esecutive:*

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**RISCHIO: Vibrazioni**

**Descrizione del Rischio:**

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; 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.

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- b) Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; 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.

- c) Nelle macchine:** Dumper; Pala meccanica;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

- d) Nelle macchine:** Autocarro; Autogrù; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro; Autogrù;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

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

### ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

**Elenco degli attrezzi:**

- 2) Andatoie e Passerelle;
- 4) Argano a bandiera;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Battipiastrille elettrico;
- 8) Betoniera a bicchiere;
- 9) Cannello a gas;
- 10) Impastatrice;
- 11) Intonacatrice;
- 12) Ponte su cavalletti;
- 14) Ponteggio metallico fisso;
- 15) Ponteggio mobile o trabattello;
- 16) Saldatrice elettrica;
- 17) Scala doppia;
- 18) Scala semplice;
- 19) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 20) Sega circolare;
- 21) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 22) Taglierina elettrica;
- 23) Trancia-piegaferri;
- 24) Trapano elettrico;
- 26) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

### Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono 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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

### **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 all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **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 bandiera**

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, 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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

#### **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 all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

#### **Battipistrelle elettrico**

Utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore battipistrelle elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

#### **Betoniera a bicchiere**

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Cannello a gas**

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

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Impastatrice**

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Intonacatrice**

L'intonacatrice è una macchina che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

La macchina è essenzialmente costituita da una camera di lavorazione dove vengono introdotti i materiali asciutti premiscelati (cemento e sabbia), un condotto di espulsione terminante in un ugello miscelatore (pistola).

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 3) Scoppio;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore intonacatrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

#### **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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

### **Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

#### **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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

### **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 ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, 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) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Saldatrice elettrica**

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Scala doppia**

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Scala semplice**

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

**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) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Scanalatrice per muri ed intonaci**

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;



- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

### 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. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

### Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

#### Prescrizioni Organizzative:

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

### Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato. E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino. Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** ottoprotettori; **d)** guanti.

### 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.

### **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni**

#### **Elenco delle macchine:**

- 1) Autobetoniera;
- 3) Autocarro;
- 5) Autogrù;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Dumper;
- 8) Gru a torre;
- 9) Pala meccanica.
- 10) Escavatore;

### **Autobetoniera**

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### **Autocarro**

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**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 all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

**Autogrù**

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

**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 autogrù;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

### Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Autopompa per cls

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

### 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) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Gru a torre

La gru a torre è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. E' azionata da un proprio motore ed è costituita, essenzialmente, dalle seguenti parti: **a)** la struttura, composta da profilati e tubolari metallici saldati ed imbullonati in modo da realizzare un traliccio; **b)** il sistema stabilizzante, costituito dalla zavorra di base e, per le gru con rotazione in alto, da quella di controfreccia posta sulla parte rotante, mentre per quelle con rotazione in basso, la zavorra di controfreccia viene sostituita dall'azione di un tirante collegato a quella di base; **c)** gli organi di movimento, composti dai motori, generalmente elettrici, e dai meccanismi che servono per manovrare la gru; **d)** i dispositivi di sicurezza, i cui principali sono di carattere elettrico. Esistono in commercio numerosi tipi di gru, che si differenziano principalmente per le dimensioni e quindi per le portate sollevabili. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore gru a torre;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scaricatori, verricelli, ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, 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;

#### 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).

## 11.0 POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE (ART 190, D.LGS. 81/2008 E S.M.I.)

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Scavo di splateamento in terreni coerenti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Stesura di terriccio su copertura; Posa di	77.9	

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	tappeto erboso già pronto su copertura.		
Autogrù	Stesura di terriccio su copertura.	81.6	
Escavatore	Scavo di splateamento in terreni coerenti.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo di splateamento in terreni coerenti.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

## 12.0 COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 22° g al 40° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della carpenteria per le strutture**
- **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 40° g per 20 giorni lavorativi, e dal 22° g al 40° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 40° g per 15 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) Utilizzo di otoprotettori
- e) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

*Rischi Trasmissibili:*

### **Realizzazione della carpenteria per le strutture:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

### **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture :**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo dal 25° g al 40° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 12 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della carpenteria per le strutture**
- **Getto in calcestruzzo per le strutture**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 40° g per 20 giorni lavorativi, e dal 25° g al 47° g per 17 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 25° g al 40° g per 12 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) Utilizzo di otoprotettori
- e) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- f) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- g) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- h) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- i) Utilizzo di casco

*Rischi Trasmissibili:*

### **Realizzazione della carpenteria per le strutture:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

### **Getto in calcestruzzo per le strutture :**

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

3) Interferenza nel periodo dal 25° g al 40° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 12 giorni lavorativi. Fasi:

- **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture**
- **Getto in calcestruzzo per le strutture**



Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 22° g al 40° g per 15 giorni lavorativi, e dal 25° g al 47° g per 17 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 25° g al 40° g per 12 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori
- f) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- g) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- i) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- j) Utilizzo di casco

*Rischi Trasmissibili:*

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture :**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Getto in calcestruzzo per le strutture :**

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

4) Interferenza nel periodo dal 122° g al 129° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di divisorii interni**
- **Posa di serramenti esterni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 96° g al 403° g per 77 giorni lavorativi, e dal 122° g al 129° g per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 122° g al 129° g per 6 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di divisorii interni:**

- a) Rumore per "Operaio comune (murature)"
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Posa di serramenti esterni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 134° g al 143° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**
- **Realizzazione di divisorii interni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi, e dal 96° g al 403° g per 77 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 134° g al 143° g per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

- f) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.  
g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.  
h) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Realizzazione di divisori interni:**

- a) Rumore per "Operaio comune (murature)" Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

6) Interferenza nel periodo dal 156° g al 165° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio
- Realizzazione di divisori interni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 156° g al 278° g per 15 giorni lavorativi, e dal 96° g al 403° g per 77 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 156° g al 165° g per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.  
b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.  
c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.  
d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.  
e) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio:**

- a) Rumore per "Idraulico" Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Realizzazione di divisori interni:**

- a) Rumore per "Operaio comune (murature)" Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

7) Interferenza nel periodo dal 206° g al 215° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno
- Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 206° g al 236° g per 23 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 206° g al 215° g per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.  
b) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

**Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo: <Nessuno>**

8) Interferenza nel periodo dal 222° g al 226° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto idrico-sanitario
- Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 222° g al 414° g per 17 giorni lavorativi, e dal 206° g al 236° g per 23 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 222° g al 226° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.  
b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto idrico-sanitario:**

a) Rumore per "Idraulico"

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo:** <Nessuno>

9) Interferenza nel periodo dal 253° g al 253° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

**- Formazione di massetto per pavimenti interni**

**- Posa di pavimenti per interni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 241° g al 253° g per 9 giorni lavorativi, e dal 253° g al 264° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 253° g al 253° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.

b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

e) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Formazione di massetto per pavimenti interni:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Posa di pavimenti per interni:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

10) Interferenza nel periodo dal 263° g al 264° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

**- Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno**

**- Posa di pavimenti per interni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 253° g al 264° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 263° g al 264° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

b) Utilizzo di otoprotettori

c) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.

d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

**Posa di pavimenti per interni:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

11) Interferenza nel periodo dal 263° g al 270° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:

**- Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno**

**- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 51° g al 270° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 263° g al 270° g per 6 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

b) Utilizzo di otoprotettori

c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

e) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- g) Utilizzo di maschera antipolvere
- h) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- i) Utilizzo di casco

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

12) Interferenza nel periodo dal 267° g al 275° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:

**- Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno**

**- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 267° g al 275° g per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori
- c) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- e) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- f) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

13) Interferenza nel periodo dal 267° g al 270° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:

**- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**

**- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi, e dal 51° g al 270° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 267° g al 270° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- f) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- g) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- h) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- i) Utilizzo di maschera antipolvere
- j) Utilizzo di casco

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

14) Interferenza nel periodo dal 267° g al 275° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**
- **Realizzazione di contropareti e controsoffitti**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi, e dal 267° g al 281° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 267° g al 275° g per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

**Realizzazione di contropareti e controsoffitti:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (murature)"    | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

15) Interferenza nel periodo dal 267° g al 281° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 11 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno**
- **Realizzazione di contropareti e controsoffitti**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 267° g al 281° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 267° g al 281° g per 11 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori
- c) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- |   |             |                   |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

**Realizzazione di contropareti e controsoffitti:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (murature)"    | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

16) Interferenza nel periodo dal 270° g al 278° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio**
- **Realizzazione di contropareti e controsoffitti**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 156° g al 278° g per 15 giorni lavorativi, e dal 267° g al 281° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 270° g al 278° g per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione di contropareti e controsoffitti:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (murature)"    | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

17) Interferenza nel periodo dal 270° g al 270° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio**
- **Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 156° g al 278° g per 15 giorni lavorativi, e dal 51° g al 270° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 270° g al 270° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- g) Utilizzo di maschera antipolvere
- h) Utilizzo di casco

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- |                               |                  |                   |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|-------------------------------|------------------|-------------------|

18) Interferenza nel periodo dal 270° g al 278° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno**
- **Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 156° g al 278° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 270° g al 278° g per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori
- c) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- |   |             |                   |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

**Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

19) Interferenza nel periodo dal 270° g al 275° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio**
- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 156° g al 278° g per 15 giorni lavorativi, e dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 270° g al 275° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.  
e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

20) Interferenza nel periodo dal 281° g al 281° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto idrico-sanitario
- Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 222° g al 414° g per 17 giorni lavorativi, e dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 281° g al 281° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.  
b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.  
c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.  
d) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto idrico-sanitario:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- |   |             |                   |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

21) Interferenza nel periodo dal 281° g al 281° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto idrico-sanitario
- Realizzazione di contropareti e controsoffitti

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 222° g al 414° g per 17 giorni lavorativi, e dal 267° g al 281° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 281° g al 281° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.  
b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto idrico-sanitario:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione di contropareti e controsoffitti:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (murature)"    | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

22) Interferenza nel periodo dal 283° g al 288° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto idrico-sanitario
- Formazione intonaci interni (tradizionali)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 222° g al 414° g per 17 giorni lavorativi, e dal 283° g al 296° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 283° g al 288° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.  
b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto idrico-sanitario:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Formazione intonaci interni (tradizionali):**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

23) Interferenza nel periodo dal 340° g al 347° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**
- **Tinteggiatura di superfici esterne**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi, e dal 318° g al 347° g per 21 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 340° g al 347° g per 6 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

**Tinteggiatura di superfici esterne:** <Nessuno>

24) Interferenza nel periodo dal 348° g al 354° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**
- **Stesura di terriccio su copertura**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi, e dal 348° g al 354° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 348° g al 354° g per 5 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- f) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- g) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- h) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- i) Utilizzo di maschera antipolvere

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

**Stesura di terriccio su copertura:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |



25) Interferenza nel periodo dal 358° g al 358° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)**
- **Posa di tappeto erboso già pronto su copertura**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 358° g per 28 giorni lavorativi, e dal 358° g al 366° g per 7 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 358° g al 358° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- f) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- g) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- h) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità
- i) Utilizzo di maschera antipolvere

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato):**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

**Posa di tappeto erboso già pronto su copertura:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

26) Interferenza nel periodo dal 388° g al 397° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno**
- **Realizzazione di divisori interni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 198° g al 397° g per 35 giorni lavorativi, e dal 96° g al 403° g per 77 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 388° g al 397° g per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori
- c) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- e) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

**Realizzazione di divisori interni:**

- a) Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

27) Interferenza nel periodo dal 403° g al 403° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Realizzazione di impianto idrico-sanitario**
- **Realizzazione di divisori interni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 222° g al 414° g per 17 giorni lavorativi, e dal 96° g al 403° g per 77 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 403° g al 403° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto idrico-sanitario:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Idraulico"                    | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione di divisori interni:**

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (murature)"    | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

**13.0 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.)**

Utilizzo comune di macchine, attrezzature impianti

Tutte le attrezzature presenti sul cantiere devono essere identificate.

La ditta proprietaria risponderà della perfetta manutenzione, funzionalità ed efficienza garantendo del funzionamento anche le ditte terze. Tutte le attrezzature devono essere utilizzate da operatori dipendenti della ditta proprietaria salvo la consegna dell'attrezzatura attraverso un regolare verbale di consegna.

Per l'impiego comune dell'impianto elettrico, tutte le ditte dovranno utilizzare un proprio sottoquadro immediatamente a valle del quadro principale (che verrà posizionato su ogni piano) con un grado di protezione adeguato alle proprie lavorazioni, indipendentemente dal grado di protezione del quadro principale. Il quadro e l'eventuale impianto di cantiere deve essere conforme alle vigenti normative.

Gru di cantiere e protezioni comuni (parapetti, andatoie ecc.) sono installati e mantenuti in efficienza a cura della ditta principale che si farà anche carico della messa a disposizione di tutte le altre ditte presenti in cantiere.

La costruzione, l'utilizzo, la manutenzione e la regolarità dei ponteggi deve essere costantemente verificata dal preposto incaricato. Egli ne verificherà costantemente la perfetta efficienza con particolare attenzione verso le ditte terze utilizzatrici del ponteggio stesso.

Modalità di gestione dei percorsi di cantiere

La realizzazione, la gestione e la manutenzione dei percorsi interni ed esterni, vengono demandate all'impresa assegnataria che, una volta realizzate, si impegna a nominare dei responsabili del controllo dei percorsi con lo scopo di rendere le piste percorribili e sicure e soprattutto dovranno renderle adeguate al luogo.

È cura dell'assegnataria prevedere la pulitura, per mezzo di spazzatrici, delle strade pubbliche percorse dai mezzi di cantiere.

Nelle zone di carico e scarico dei materiali saranno individuati idonei percorsi pedonali.

**14.0 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.)**

Presenza di più imprese

L'esecuzione dei lavori descritti nella presente sezione è prevista con l'affidamento in appalto; saranno presenti anche ditte subappaltatrici per cui, sarà necessario coordinare l'attività interferenti (intese come attività svolte da più imprese esecutrici con sovrapposizione di tempi e luoghi di lavoro).

Infatti il programma lavori allegato individua la fasi tra loro interferenti e ne valuta le modalità di coordinamento che poi dovranno essere pianificate dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Per agevolare il compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, viene prevista, l'emissione, da parte dell'impresa Appaltatrice, di un programma quindicinale di dettaglio emesso con cadenza settimanale.

In tale programma la pianificazione dei tempi e delle lavorazioni spetta all'impresa Appaltatrice, mentre l'indicazione di eventuali direttive per ridurre i rischi derivanti da lavorazioni interferenti spetta al Coordinatore per l'esecuzione lavori.

Riunioni di coordinamento

Durante la fase di esecuzione delle opere saranno organizzate delle riunioni di coordinamento in materia di sicurezza e protezione della salute convocati dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Tali riunioni (e le relative visite) sono da collocarsi nell'ottica degli adempimenti richiesti dal D.Lgs. 81/08

La prima riunione (e la relativa visita) è preliminare all'ingresso in cantiere di ciascuna impresa o fornitore che ha rapporti contrattuali diretti con la committente, mentre le altre saranno programmate nel corso delle riunioni con cadenze almeno settimanale con lo svolgimento dei lavori.

L' Impresa Esecutrice ha l'obbligo e la responsabilità di convocare i subappaltatori subentranti.

Le riunioni previste non saranno ulteriormente riconfermate pertanto la programmazione prevista durante le riunioni ha valore ufficiale e l'assenza non potrà essere imputata che all'Impresa Esecutrice.

In caso di disdetta della riunione, gli intervenienti previsti saranno avvertiti con anticipo ragionevole o compatibile con l'evento che ha motivato la sospensione della riunione.

L'impresa che ritenesse di avere motivo di partecipare, anticipatamente rispetto al suo ingresso nel processo produttivo, alle riunioni di coordinamento ne farà richiesta al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione che provvederà a comunicarle la data di riunione.

#### Contenuto

---

Durante le riunioni di coordinamento si procederà a :

- visita d'ispezione preliminare
- analisi dello stato di avanzamento lavori e delle attività svolte dopo l'ultima riunione;
- analisi dei risultati delle azioni di coordinamento con osservazioni;
- esame dei documenti di cui al Piano Operativo (anche per reciproca informazione tra le imprese);
- organizzazione del coordinamento e della cooperazione tra le varie imprese per quanto riguarda le attività in programmazione;
- programma dei lavori e coordinamento delle attività;
- definizione della forza lavoro necessaria;
- definizione delle attrezzature e macchinari necessari;
- organizzazione della circolazione;
- organizzazione delle operazioni e delle sequenze operative;
- definizione delle misure di sicurezza da osservare;
- raccolta ed esame della documentazione di sicurezza fornita dall'impresa o di suoi subappaltatori, subfornitori o lavoratori autonomi;
- esame della attività, delle interferenze nonché coordinamento tra le Imprese Esecutrici e altre Ditte esterne all'Appalto Principale, ma incaricate direttamente dal Committente dell'esecuzione di opere complementari.

#### Partecipanti

---

##### Parteciperanno alle suddette riunioni:

Per l'Impresa Esecutrice Principale e per le Imprese che stanno eseguendo lavori specialistici, nonché per le Imprese Subappaltatrici / Subfornitrici Principali:

- Il Direttore Tecnico d'impresa o il suo sostituto
- il Responsabile delle emergenze
- il o i Capi Cantiere o gli Assistenti a discrezione del Coordinatore per l'Esecuzione.

##### Per la Committente:

- il Responsabile dei Lavori, se necessario,
- il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione/Direttore dei lavori od i suoi assistenti (ispettori per la sicurezza durante l'esecuzione),
- altri soggetti individuati e invitati con comunicazione scritta dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in ragione di possibili interferenze o necessità di cooperazione per l'erogazione dei loro servizi (Rappresentanti di enti gestori di sottoservizi aerei o interrati di strade, fiumi e impianti, dei servizi di organizzazione delle emergenze).

##### Per conto di altre ditte o Enti esterni all'Appalto Principale:

- i Responsabili Tecnici di altre Ditte o Enti che abbiano a svolgere all'interno dell'area di cantiere od in sua adiacenza attività lavorative non comprese nell'Appalto principale.

#### Frequenza

---

##### Riunione Di Coordinamento Preliminare:

Prima dell'inizio dei lavori sarà effettuata una visita preliminare con l'Impresa Appaltatrice Principale.

Questa è realizzata con lo scopo di identificare le possibili interferenze tra i diversi intervenienti che si andranno ad effettuare in cantiere.

Dopo questa visita le imprese coinvolte in eventuali cambiamenti redigeranno se necessario un adeguamento dei documenti previsti nel Piano Operativo (piano di sicurezza o proposta integrativa) per meglio garantire le condizioni di sicurezza e lo

trasmetteranno al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione secondo le modalità previste per l'adeguamento delle corrispondenti parti.

In caso di piccole variazioni, ininfluenti rispetto alla programmazione di sicurezza precedente, la redazione del verbale di visita sarà sufficiente a ratificare gli accordi presi.

Al momento dell'inizio lavori è fatto carico a ciascuna impresa di assicurarsi che la situazione sul cantiere corrisponda a quella constatata durante l'ispezione comune.

Nel caso in cui la situazione sia stata modificata si renderà necessario verificare quali emendamenti siano da apportare alle disposizioni pattuite.

Alla prima riunione i datori di lavoro dovranno consegnare evidenza oggettiva di avvenuta consultazione da parte dei Rappresentanti Lavoratori per la Sicurezza, se nominati, dei piani di sicurezza di cui al D.Lgs 81/08 Titolo IV, secondo quanto previsto dal D. Lgs 81/08 Titolo I.

#### Riunione di coordinamento periodica:

Dopo la prima riunione, le imprese saranno convocate con le modalità indicate precedentemente per una riunione di coordinamento periodica a cadenza da stabilire, alla quale saranno tenuti partecipare.

Durante questa riunione saranno esaminate tra l'altro le fasi di lavoro successive e le condizioni di applicazione delle prescrizioni contenute nei piani e le relative procedure.

Le riunioni periodiche con il Coordinatore per l'Esecuzione avranno lo scopo, oltre che di supervisionare l'andamento del cantiere dal punto di vista della sicurezza, di costituire un momento di riflessione nel quale la Direzione di Cantiere possa confrontarsi con il Coordinatore: in caso di dubbi, utilizzo di particolari sostanze o attrezzature, cambio significativo di fasi lavorative o sequenze di lavoro. In questo modo il Coordinatore potrà fornire i necessari chiarimenti, dettare le disposizioni di sicurezza più opportune e raccogliere le informazioni per predisporre eventuali aggiornamenti / integrazioni del Piano della Sicurezza. Di ogni riunione di tale tipo verrà tenuto apposito verbale secondo lo schema riportato in Allegato.

Il verbale dell'incontro avverrà attraverso la compilazione di opportuno report.

#### Riunione di coordinamento urgente:

In caso di motivata urgenza potrà essere indetta con preavviso minimo mediante fax, telegramma o telefonata con conferma fax, una riunione di coordinamento urgente sottoposta agli obblighi di partecipazione delle altre riunioni.

### **15.0 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.)**

#### EVACUAZIONE

E' stato identificato come luogo di raccolta lo spazio antistante gli uffici di cantiere. In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente con segnalatore acustico dall'addetto preposto alla gestione dell'emergenza dell'impresa appaltatrice, tutti i lavoratori si ritroveranno in questo spazio ed il capo cantiere dell'impresa appaltatrice procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza.

In cantiere saranno presenti planimetrie individuanti le vie di fuga ed i luoghi di raccolta; esse saranno aggiornate in relazione all'avanzamento dei lavori.

I piani logistici, opportunamente aggiornati col procedere dei lavori, indicheranno i percorsi di emergenza.

#### INTERVENTO

Sarà presente in cantiere una squadra antincendio.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dall'addetto all'antincendio che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

#### Presidi Sanitari

L'area logistica del cantiere è attrezzata con un locale infermeria contenente, oltre agli arredi previsti, i presidi chirurgici indicati dal D.M. 388/03.

Le cassette del primo soccorso dovranno contenere:

Guanti sterili monouso (5 paia).

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).

Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).

Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).

Confezione di rete elastica di misura media (1).  
 Confezione di cotone idrofilo (1).  
 Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).  
 Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).  
 Un paio di forbici.  
 Lacci emostatici (3).  
 Ghiaccio pronto uso (due confezioni).  
 Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).  
 Termometro.  
 Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.  
 Ciascuna impresa esecutrice dovrà fornire la propria area logistica di cassette del primo soccorso a norma con le vigenti leggi.

#### Procedura operative in caso d'incidente in cantiere.

Al fine di poter dare concreta attuazione del "piano" nei casi di emergenza, è necessario che tutti i lavoratori siano sempre perfettamente a conoscenza del comportamento da tenere in questi casi e che all'interno delle squadre di lavoro sia presente almeno un addetto al primo soccorso ogni 30 lavoratori, e comunque non meno di uno per ciascuna impresa, munito di attestato di partecipazione ad idoneo corso.

#### In caso di infortunio il lavoratore dovrà:

- avvisare, o far avvisare, immediatamente il preposto
- verificare che la zona in cui è avvenuto l'incidente sia sicura per eventuali soccorritori
- evitare nel modo più assoluto di agire impulsivamente e di sottoporre l'infortunato a movimenti o scosse inutili
- prestare i primi soccorsi soltanto se si hanno le capacità e le conoscenze necessarie; un'azione affrettata e inadeguata può riuscire nociva e provocare un danno irreparabile
- richiedere immediatamente l'intervento di un lavoratore incaricato del Primo Soccorso
- mantenere la calma ed essere rassicuranti con l'infortunato, parlare con lui e scoprire cos'è successo
- attivare tempestivamente tramite telefono il contatto con la centrale della sede operativa del 118 per informarla dell'avvenuto infortunio, fornendo in modo chiaro e sintetico i seguenti dati conoscitivi:
- comunicare all'operatore l'esatto "punto di incontro" tra l'ambulanza e la persona di riferimento che accompagna per accedere sul luogo dell'infortunio
- ora in cui è avvenuto l'infortunio
- natura e dinamica dell'infortunio
- numero degli infortunati
- descrivere, nel modo più dettagliato possibile, il tipo di ferita o lesione riportata dall'infortunato
- se l'infortunato è cosciente o in coma (non apre gli occhi, non parla, non esegue l'ordine semplice)
- se l'infortunato respira e se respira con fatica e/o ha un respiro russante
- se si percepiscono i polsi (periferici o centrali)
- segni di pericolo in atto (paziente sommerso dall'acqua, incastrato, pericolo di incendio, crolli ecc.)

Tutto questo verrà comunque richiesto dall'operatore di Centrale Operativa con il quale **non si dovrà mai interrompere la comunicazione** se non dopo autorizzazione dello stesso operatore.

Le informazioni di cui sopra sono molto importanti al fine di consentire ai soccorritori una pianificazione dell'intervento da effettuarsi, consentendo un notevole risparmio di tempo.

- il preposto, o un suo incaricato, dovrà recarsi tempestivamente, con l'automezzo di servizio, al punto di incontro stabilito ed attendere l'arrivo dell'ambulanza per poi accompagnarla sul luogo dell'infortunio
- il preposto, o un suo incaricato, dovrà avvisare la direzione di cantiere dell'infortunio

*In caso di infortunio non grave accompagnare l'infortunato presso la cassetta di medica più vicina e provvedere ai primi interventi: disinfezione, fasciatura, ecc. Se si giudica necessario un intervento specialistico (punti, fasciature rigide, visite di controllo) accompagnare l'infortunato presso il centro di Pronto Soccorso più vicino.*

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché

alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa. Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico. I riferimenti per eseguire tale procedura potranno essere trovati all'interno del presente piano. In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

#### Punti di incontro con i mezzi di pronto intervento e punto di raccolta.

---

Verranno forniti alla sede del 118 e del 115 gli estratti planimetrici d'individuazione degli accessi per i mezzi di soccorso.

Il punto di raccolta durante le emergenze viene identificato con lo spazio antistante l'area uffici e l'area logistica di ciascuna impresa in modo da permettere al Responsabile di Cantiere di fare l'appello e attivare i soccorsi per gli assenti.

Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

## 16.0 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 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**.

#### Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

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

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

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

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

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

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]
<b>Danno lieve</b> [E1]	<b>Rischio basso</b> [P1]X[E1]=1	<b>Rischio basso</b> [P2]X[E1]=2	<b>Rischio moderato</b> [P3]X[E1]=3	<b>Rischio moderato</b> [P4]X[E1]=4
<b>Danno significativo</b> [E2]	<b>Rischio basso</b> [P1]X[E2]=2	<b>Rischio moderato</b> [P2]X[E2]=4	<b>Rischio medio</b> [P3]X[E2]=6	<b>Rischio rilevante</b> [P4]X[E2]=8
<b>Danno grave</b> [E3]	<b>Rischio moderato</b> [P1]X[E3]=3	<b>Rischio medio</b> [P2]X[E3]=6	<b>Rischio rilevante</b> [P3]X[E3]=9	<b>Rischio alto</b> [P4]X[E3]=12
<b>Danno gravissimo</b> [E4]	<b>Rischio moderato</b> [P1]X[E4]=4	<b>Rischio rilevante</b> [P2]X[E4]=8	<b>Rischio alto</b> [P3]X[E4]=12	<b>Rischio alto</b> [P4]X[E4]=16

#### ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>	
LF	<b>Allestimento del cantiere</b>	
	<b>Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [23.90 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [8.60 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [28.00 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [5.76 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [9.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [6.50 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 18.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Dumper (Max. ore 18.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P3 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [44.80 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [2.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [9.92 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [26.60 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [1.92 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [12.20 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro (Max. ore 24.00)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Pala meccanica (Max. ore 24.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [72.40 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [2.80 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [2.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [14.12 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [56.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [9.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [18.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [30.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [9.60 ore]	
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 40.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro (Max. ore 40.00)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Autogrù (Max. ore 40.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [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 autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [50.00 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [2.80 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [2.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [18.92 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [32.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [9.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [13.80 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [15.20 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [9.60 ore]	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro (Max. ore 24.00)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Autogrù (Max. ore 24.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [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 autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [2.40 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [12.80 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [7.20 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [6.40 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	= [15.20 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [1.92 ore]
LV	<b>Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [16.00 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [15.20 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [9.60 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	= [24.80 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [9.60 ore]
	Bassissima	
LV	Addeito alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [16.00 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [15.20 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [9.60 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	= [24.80 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [9.60 ore]
	Bassissima	
LV	Addeito alla realizzazione di impianto idrico del cantiere (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Idraulico" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.90 uomini al giorno, per max. ore complessive 31.20) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [147.84 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [28.37 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [2.24 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [5.71 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [70.19 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Alta = [56.75 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [75.04 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [106.03 ore]	
LV	Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 31.20)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
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
MA	Autocarro (Max. ore 31.20)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Strutture in c.a.</b>	
LF	<b>Scavo di splateamento in terreni coerenti (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.88 uomini al giorno, per max. ore	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	complessive 31.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [132.90 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [12.72 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [5.28 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [19.05 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [15.20 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [16.00 ore]	
LV	Addetto allo scavo di splateamento in terreni coerenti (Max. ore 31.00)	
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
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 31.00)	
RS	Cesoamenti, 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	Escavatore (Max. ore 31.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [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 escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (Max. ore 31.00)	
RS	Cesoamenti, 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/s²"]	E2 * P3 = 6
	<b>Realizzazione della carpenteria per le strutture (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.18 uomini al giorno, per max. ore complessive 49.40)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [59.54 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [71.89 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [39.52 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.41 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [83.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità = [109.20 ore]	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Bassissima Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [42.25 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [37.44 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (Max. ore 49.40)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Gru a torre (Max. ore 49.40)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.70 uomini al giorno, per max. ore complessive 45.60) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [90.69 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [4.81 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [99.31 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [49.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [16.21 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [22.29 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [24.07 ore]	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (Max. ore 45.60)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Trancia-piegaferr	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RM	Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 45.60)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Getto in calcestruzzo per le strutture (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.07 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.59) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [51.01 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [36.66 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [20.56 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [11.93 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [55.71 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [84.29 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [20.56 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [19.48 ore]	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 40.59)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autobetoniera (Max. ore 40.59)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls (Max. ore 40.59)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [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 pompa per il cls (autopompa)" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P2 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Finiture esterne</b>	
	<b>Realizzazione di tompagnature (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 34.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [12.60 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [41.90 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [28.80 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [8.30 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [28.80 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Alta = [22.40 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [120.70 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [10.56 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [30.40 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di tompagnature (Max. ore 34.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P2 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Taglierina elettrica	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Gru a torre (Max. ore 34.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Formazione di massetto per esterni (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.35 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.80) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [64.04 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [2.66 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [29.06 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [10.56 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.98 ore]	
LV	Addetto alla formazione di massetto per esterni (Max. ore 26.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Pavimentista preparatore fondo" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 26.80)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Impermeabilizzazione di coperture (fase)</b>	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.04 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.30) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [0.69 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [45.88 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [55.20 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [33.88 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [21.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.36 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [10.91 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [45.60 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [44.40 ore]	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di coperture (Max. ore 24.30)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P3 = 9
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Ustioni	E1 * P3 = 3
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
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
MA	Gru a torre (Max. ore 24.30)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
	<b>Realizzazione di opere di lattoneria (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [16.00 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [28.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.20 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [21.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [7.20 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [36.80 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RM	Rumore per "Lattoniere (tetto)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Formazione intonaci esterni (industrializzati) (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.14 uomini al giorno, per max. ore complessive 33.10) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [37.73 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [77.84 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [36.24 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [25.92 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [33.32 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [91.59 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [30.40 ore]	
LV	Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati) (Max. ore 33.10)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Intonacatrice	
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P2 = 2
RS	Scoppio	E3 * P1 = 3
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Riquadratore" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 33.10)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
	<b>Posa di serramenti esterni (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [9.20 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [95.00 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [64.60 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [30.40 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [30.40 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.80 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [92.60 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [30.40 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [30.40 ore]	
LV	Addetto alla posa di serramenti esterni (Max. ore 36.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Serramentista" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 36.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
	<b>Tinteggiatura di superfici esterne (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [16.00 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [21.60 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.20 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [14.40 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [22.40 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [29.60 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Decoratore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Stesura di terriccio su copertura (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 28.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [120.82 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [1.12 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [9.32 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [5.32 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [21.28 ore]	
LV	Addetto alla stesura di terriccio su copertura (Max. ore 28.00)	
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	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 28.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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
MA	Autogrù (Max. ore 28.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [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 autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Posa di tappeto erboso già pronto su copertura (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.13 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.00)	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [49.95 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [1.53 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.95 ore]	
LV	Addetto alla posa di tappeto erboso già pronto su copertura (Max. ore 17.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 17.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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	<b>Impianti</b>	
	<b>Realizzazione di impianto idrico-sanitario (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [83.29 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [61.41 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [27.11 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.68 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [70.02 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [30.49 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [16.80 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Idraulico" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 16.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno (fase)</b>	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.57 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.57) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [15.31 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [96.99 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [45.94 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [48.50 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [104.65 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [6.13 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [48.50 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [96.99 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [43.39 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno (Max. ore 20.57)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scanalatrice per muri ed intonaci	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Ustioni	E1 * P3 = 3
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Posa della centrale tecnologica per impianto termico (centralizzato) (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.04 uomini al giorno, per max. ore complessive 48.30) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [66.29 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [75.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.32 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [125.44 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [42.56 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [46.76 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [72.90 ore]	
LV	Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato) (Max. ore 48.30)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Impiantista termico" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 48.30)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.59 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.70) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [72.18 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [52.77 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [23.04 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.85 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [59.52 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [26.64 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [14.49 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (Max. ore 20.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Idraulico" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 20.70)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.70 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.57) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [69.01 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [34.50 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [80.87 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [40.97 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [40.97 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [14.02 ore]	
LV	Addeito alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata (Max. ore 21.57)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impiantista termico" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
LF	<b>Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato) (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.56 uomini al giorno, per max. ore complessive 28.50) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [278.60 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [160.69 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [44.94 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [5.13 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [193.58 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [65.68 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [72.16 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [136.71 ore]	
LV	Addeito alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato) (Max. ore 28.50)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P2 = 6
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P3 = 3
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impiantista termico" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 28.50)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Finiture interne</b>	
	<b>Realizzazione di divisori interni (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.31 uomini al giorno, per max. ore complessive 34.44)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [22.29 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [16.82 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [58.35 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [16.82 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [58.35 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Alta = [45.38 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.86 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [59.77 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [21.39 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di divisori interni (Max. ore 34.44)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P2 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Gru a torre (Max. ore 34.44)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [62.20 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [1.90 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [28.30 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [9.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.70 ore]	
LV	Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni (Max. ore 26.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Pavimentista preparatore fondo" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 26.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Posa di pavimenti per interni (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.13 uomini al giorno, per max. ore complessive 33.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [37.50 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [36.15 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [18.55 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [22.08 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [1.60 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [20.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.35 ore]	
LV	Addetto alla posa di pavimenti per interni (Max. ore 33.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Battipiastrille elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Taglierina elettrica	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 33.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione di contropareti e controsoffitti (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.13 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [3.10 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [2.55 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [11.20 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.95 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [11.20 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Alta = [8.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [2.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [8.35 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [5.28 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti (Max. ore 17.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Taglierina elettrica	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Gru a torre (Max. ore 17.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.13 uomini al giorno, per max. ore complessive 33.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [83.90 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [18.55 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [40.95 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [28.40 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.35 ore]	
LV	Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali) (Max. ore 33.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 33.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Posa di rivestimenti interni (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.13 uomini al giorno, per max. ore complessive 33.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [55.10 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [53.75 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [36.15 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [19.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [36.40 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.35 ore]	
LV	Addetto alla posa di rivestimenti interni (Max. ore 33.00)	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Taglierina elettrica	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 33.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Posa di serramenti interni (fase)</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 34.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [4.60 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [62.70 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [62.70 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [30.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [30.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [2.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.70 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [30.40 ore]	
LV	Addetto alla posa di serramenti interni (Max. ore 34.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Serramentista" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 34.00)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori	E1 * P1 = 1



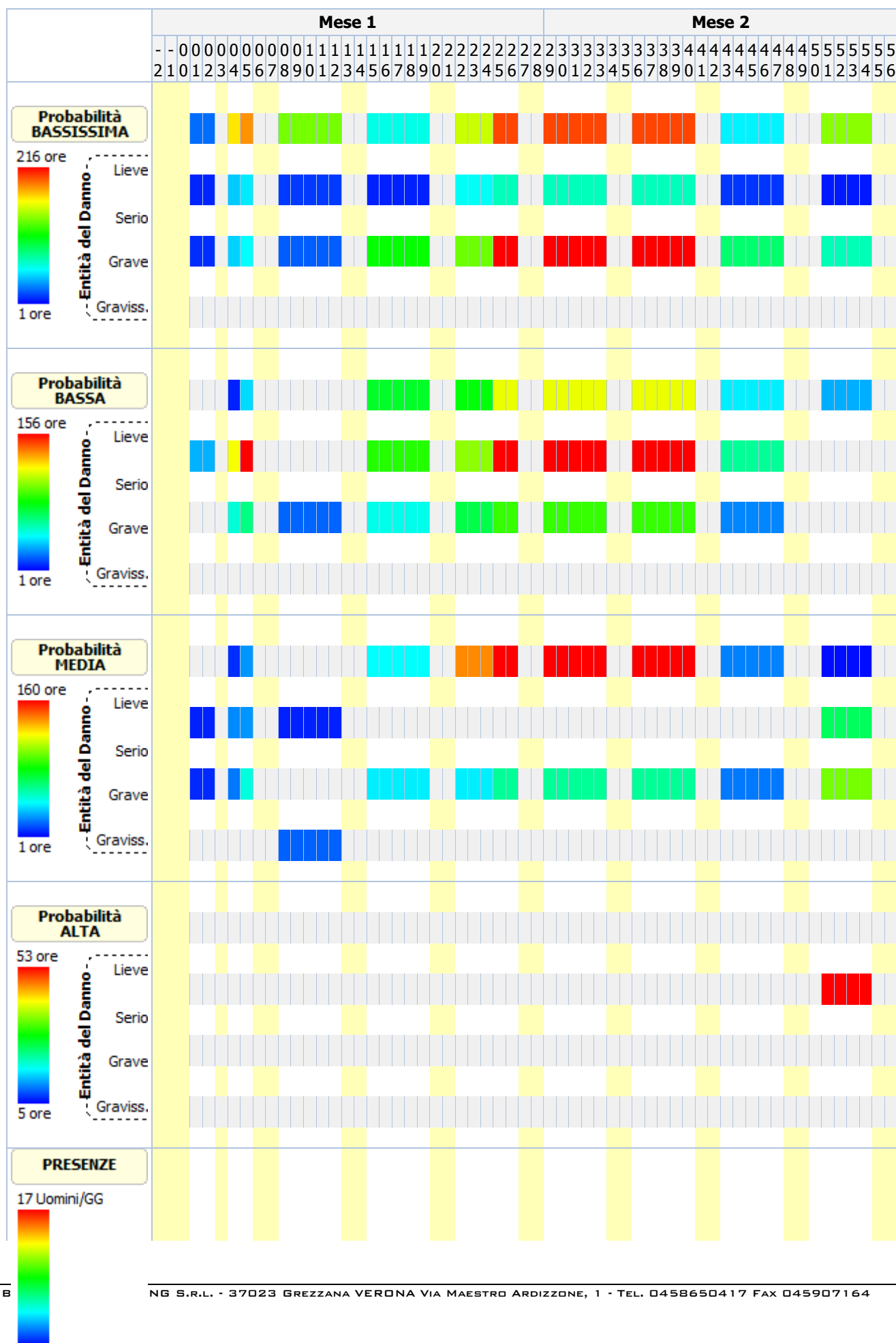
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
	<b>Tinteggiatura di superfici interne (fase)</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.83 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.67)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [13.33 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [18.00 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [6.00 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [18.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [6.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [12.00 ore]	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne (Max. ore 6.67)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Decoratore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
	<b>Smobilizzo del cantiere</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.75 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [36.20 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [1.40 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [2.40 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [14.92 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [26.40 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.80 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [8.70 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [15.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [4.80 ore]	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 22.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro (Max. ore 22.00)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
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
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Autogrù (Max. ore 22.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [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 autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo; [P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

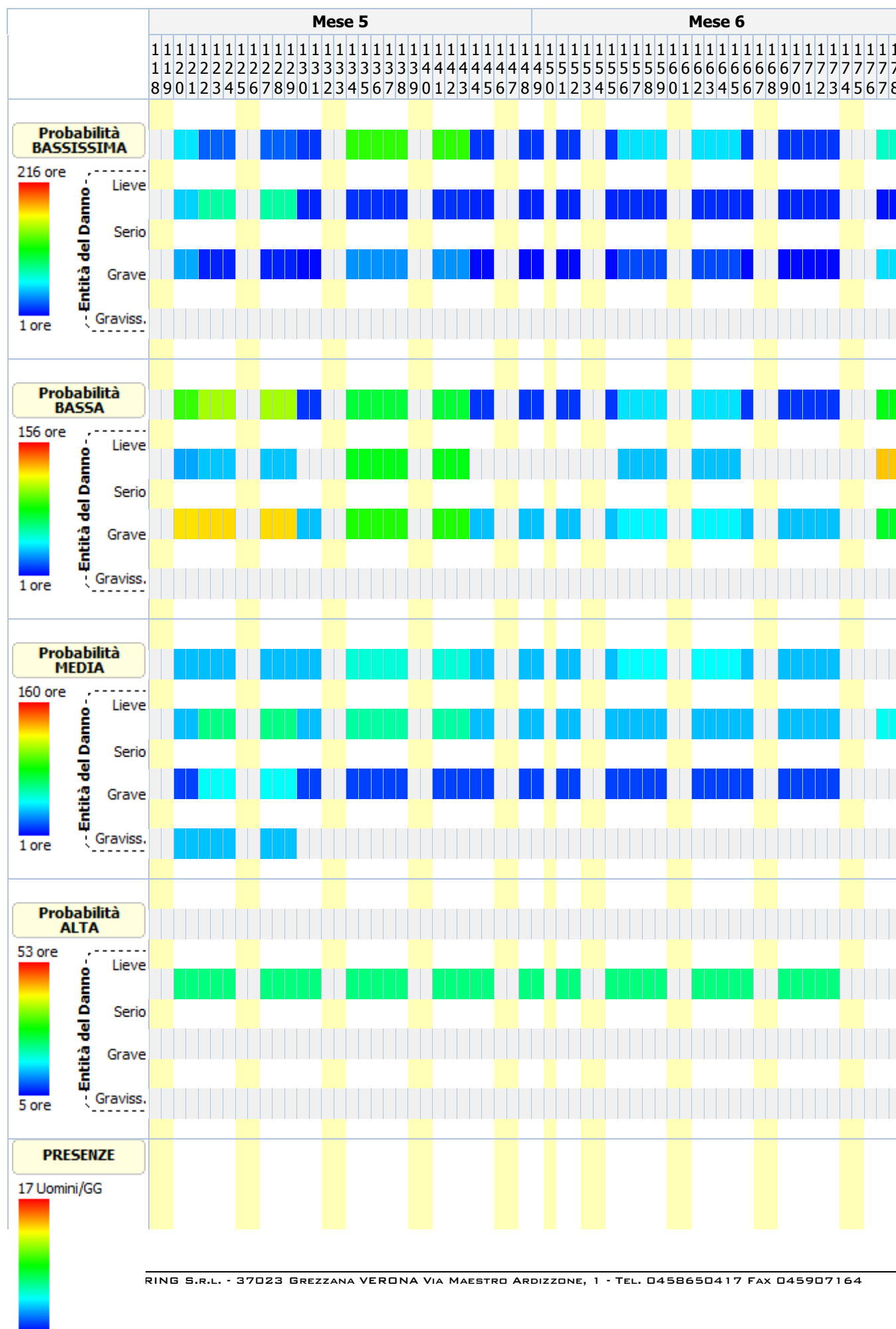
# GRAFICI probabilità/entità del danno



[illegible]

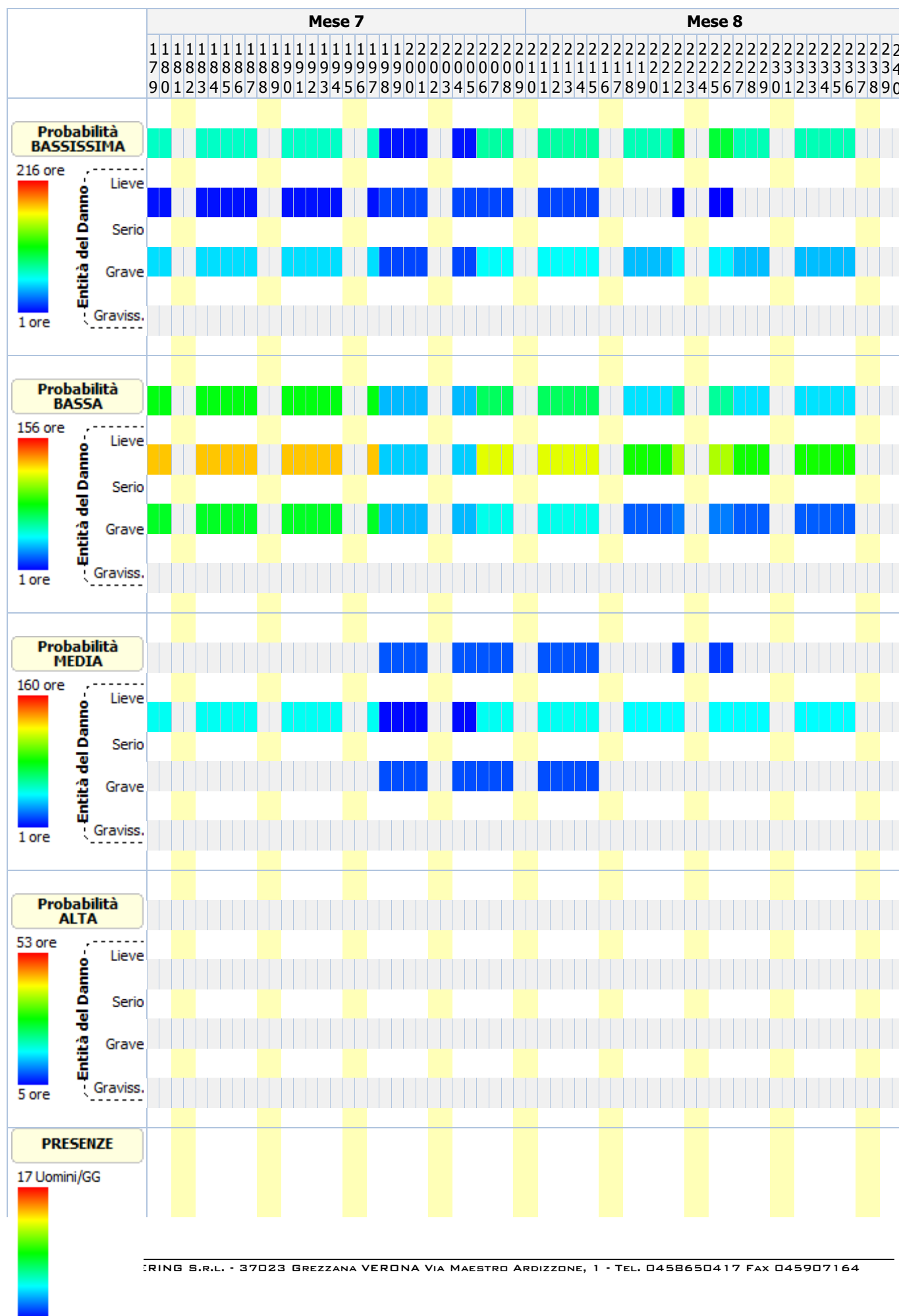


[illegible]

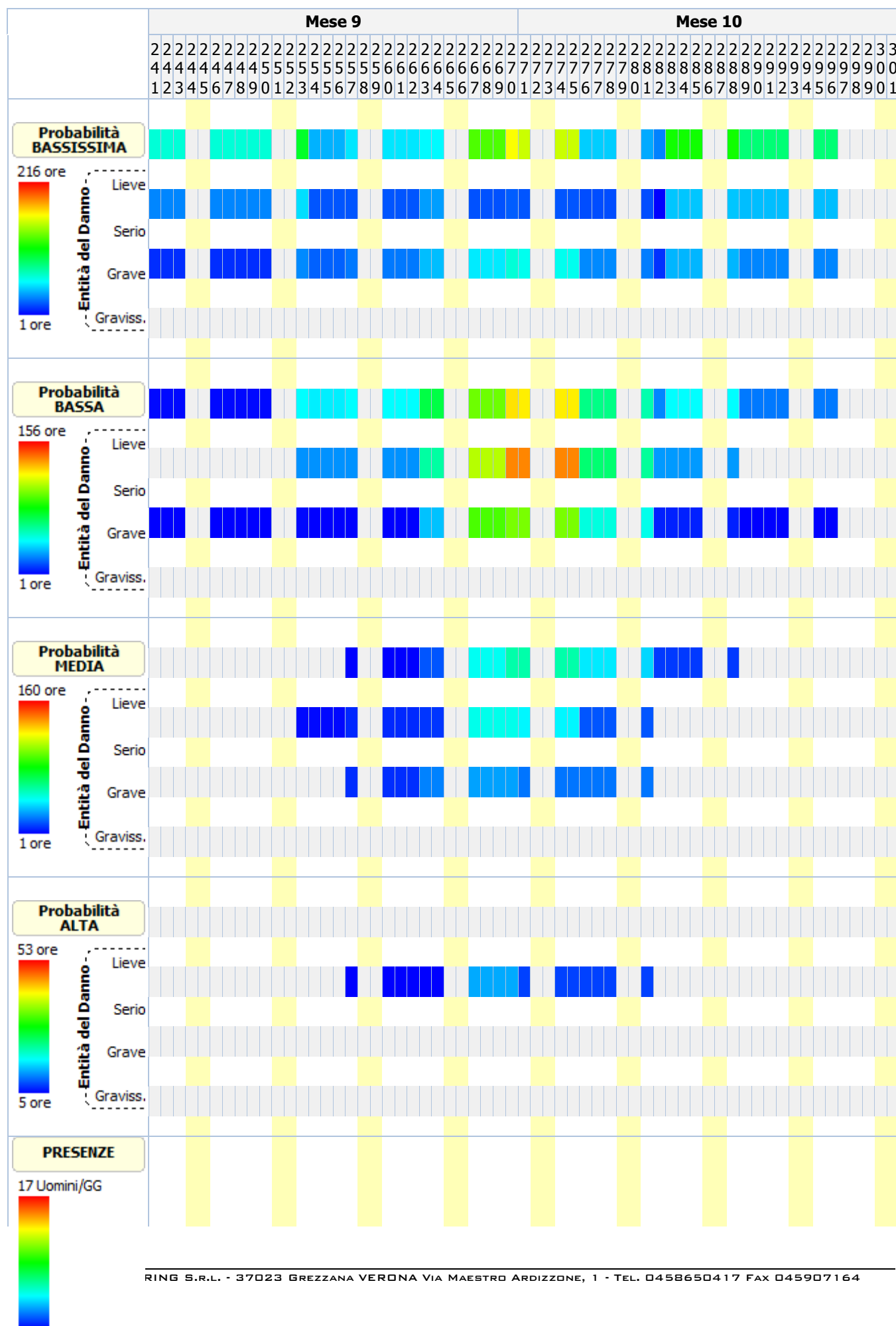


[illegible]

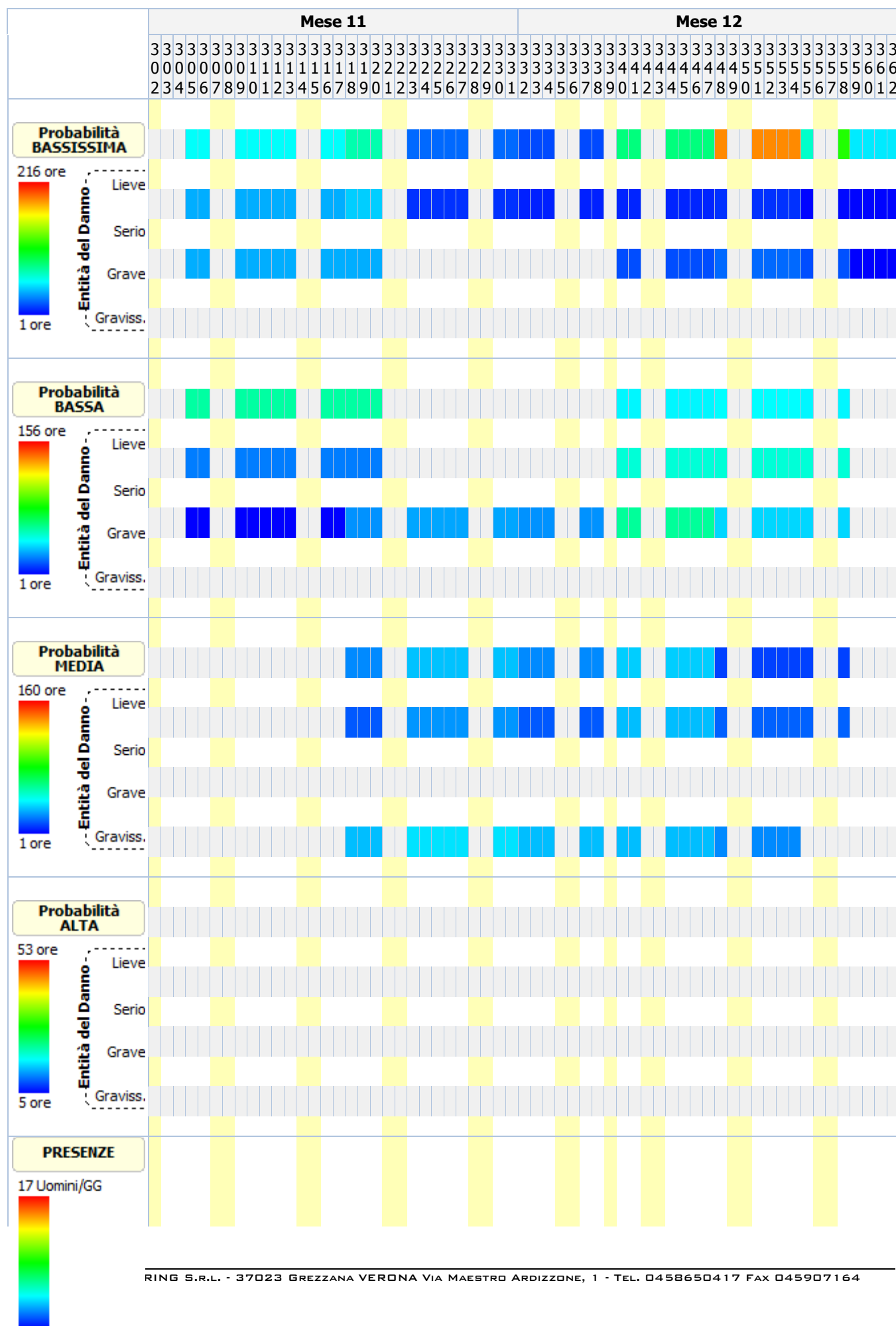




[illegible]



[illegible]

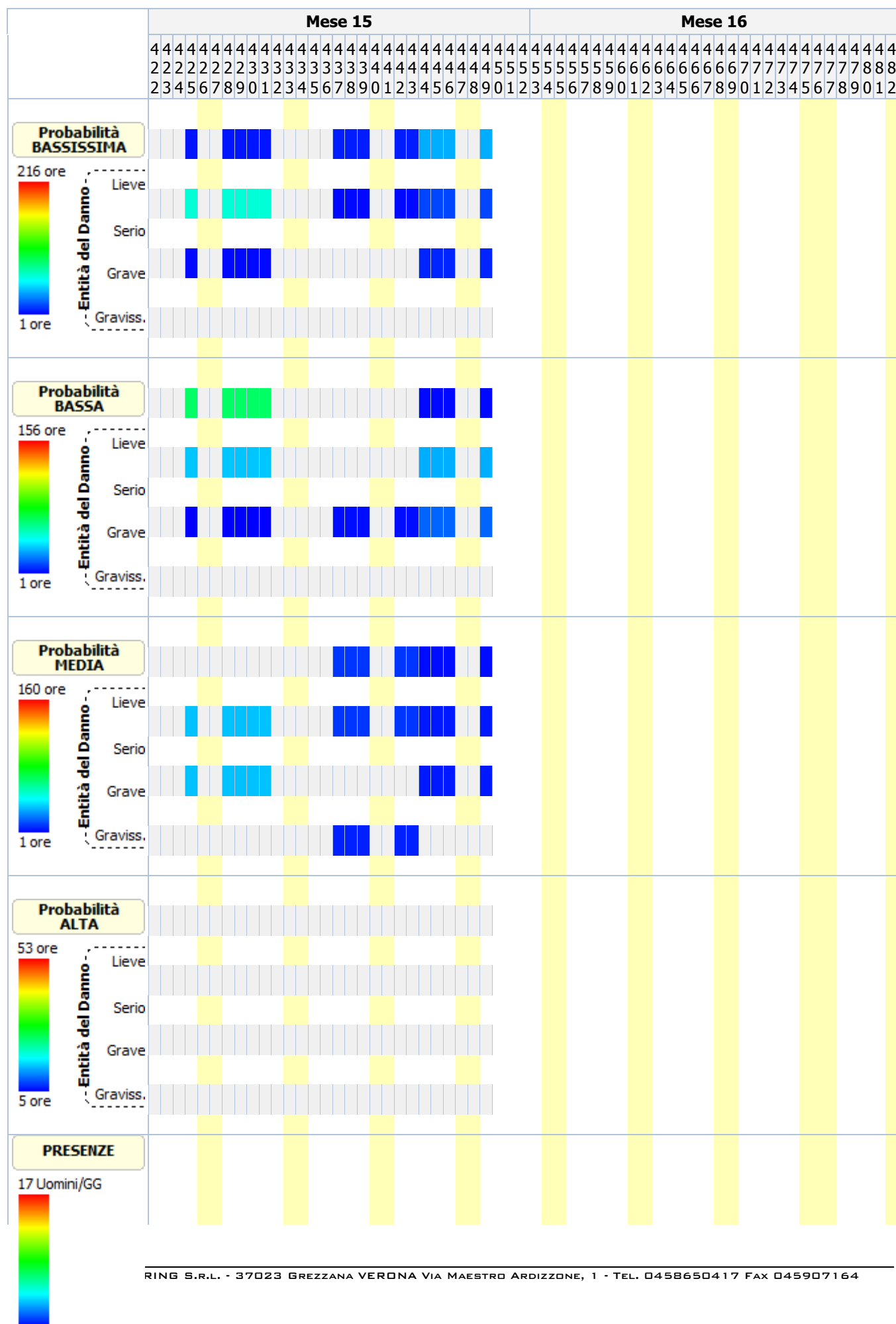


[illegible]

NG S.R.L. - 37023 GREZZANA VERONA VIA MAESTRO ARDIZZONE, 1 - TEL. 0458650417 FAX 045907164

[illegible]





[illegible]

## 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 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".

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**, "Protezioni 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:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

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 risulti 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, RT60.
- 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.

#### Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
3) Addetto alla formazione di massetto per esterni	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
4) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati)	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
6) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali)	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
7) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
8) Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato)	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
9) Addetto alla posa di pavimenti per interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
10) Addetto alla posa di rivestimenti interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
11) Addetto alla posa di serramenti esterni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
12) Addetto alla posa di serramenti interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
13) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
15) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
16) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
17) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
18) Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
19) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
20) Addetto alla realizzazione di divisori interni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
21) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
22) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
23) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

**Lavoratori e Macchine**

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
24) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
25) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
26) Addetto alla realizzazione di tompagnature	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
27) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
28) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
29) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
30) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
31) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
32) Addetto allo smobilizzo del cantiere	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
33) Autobetoniera	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
34) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
35) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
36) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
37) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
38) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
39) Autopompa per cls	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
40) Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
41) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
42) Gru a torre	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
43) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
44) Pala meccanica	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 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 getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"
Addetto alla formazione di massetto per esterni	SCHEDA N.3 - Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"
Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni	SCHEDA N.3 - Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"
Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati)	SCHEDA N.4 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"

**Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali)	SCHEDA N.5 - Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"
Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	SCHEDA N.6 - Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"
Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato)	SCHEDA N.7 - Rumore per "Impiantista termico"
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.8 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.8 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di serramenti esterni	SCHEDA N.9 - Rumore per "Serramentista"
Addetto alla posa di serramenti interni	SCHEDA N.9 - Rumore per "Serramentista"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)	SCHEDA N.7 - Rumore per "Impiantista termico"
Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	SCHEDA N.11 - Rumore per "Idraulico"
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata	SCHEDA N.7 - Rumore per "Impiantista termico"
Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti	SCHEDA N.12 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.12 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	SCHEDA N.13 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	SCHEDA N.13 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere	SCHEDA N.11 - Rumore per "Idraulico"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.11 - Rumore per "Idraulico"
Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria	SCHEDA N.14 - Rumore per "Lattoniere (tetto)"
Addetto alla realizzazione di tompagnature	SCHEDA N.12 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	SCHEDA N.15 - Rumore per "Decoratore"
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.15 - Rumore per "Decoratore"
Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto all'impermeabilizzazione di coperture	SCHEDA N.16 - Rumore per "Impermeabilizzatore"
Addetto allo smobilizzo del cantiere	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operaio polivalente"
Autobetoniera	SCHEDA N.17 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.18 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.19 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.20 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autogrù	SCHEDA N.21 - Rumore per "Operatore"

**Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Autogrù	autogrù"
Autopompa per cls	SCHEDA N.22 - Rumore per "Operatore autogrù"
Dumper	SCHEDA N.23 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Escavatore	SCHEDA N.24 - Rumore per "Operatore dumper"
Gru a torre	SCHEDA N.25 - Rumore per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.26 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
Pala meccanica	SCHEDA N.27 - Rumore per "Operatore pala meccanica"
Pala meccanica	SCHEDA N.28 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

**SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Casserature (A51)														
80.0	85.0	NO	76.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Utilizzo sega circolare (B591)														
10.0	93.0	NO	84.0	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)														
10.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			87.0											
L <sub>EX</sub> (effettivo)			78.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.														

**SCHEDA N.2 - 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 <sub>A,eq</sub>	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff.	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								



	dB(A)	Orig.	dB(A)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
	P <sub>peak</sub> dB(C)		P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Montaggio e smontaggio ponteggi (A20)																
70.0	78.0	NO	78.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Movimentazione materiale (B289)																
25.0	77.0	NO	77.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>		78.0														
L <sub>EX</sub> (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:																
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.																

**SCHEDA N.3 - Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 37 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR	
					125	250	500	1k	2k	4k					8k
1) Formazione fondo (A29)															
95.0	74.0	NO	74.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			74.0												
LEX(effettivo)			74.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla formazione di massetto per esterni; Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni.															

**SCHEDA N.4 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 36 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Formazione intonaci industrializzati (utilizzo pistola per intonaco) (B505)															
45.0	87.0	NO	78.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Rifiniture a mano (lisciatura) (A26)															
50.0	75.0	NO	75.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			84.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			77.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati).															

#### SCHEDA N.5 - Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Formazione intonaci (A26)															
95.0	75.0	NO	75.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			75.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			75.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali).															

#### SCHEDA N.6 - Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Preparazione ferro (utilizzo tranciaferro e piegaferro) (B649)																
40.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Posa ferro (posa e legatura) (A107)																
55.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A317)																
5.0	68.0	NO	68.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			80.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			80.0													
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.																

**SCHEDA N.7 - Rumore per "Impiantista termico"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 92 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Posa corpi radianti (A76)																
90.0	83.0	NO	74.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			83.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			74.0													
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato); Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata.																

**SCHEDA N.8 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Formazione fondo (A29)																
35.0	74.0	NO	74.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Posa piastrelle (A30)																
55.0	82.0	NO	73.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
3) Battitura pavimento (utilizzo battipiastrelle) (B138)																
5.0	94.0	NO	85.0	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub> 84.0																
L <sub>EX</sub> (effettivo) 76.0																
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto alla posa di pavimenti per interni; Addetto alla posa di rivestimenti interni.																

**SCHEDA N.9 - Rumore per "Serramentista"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Posa serramenti (A73)															
95.0	83.0	NO	74.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			83.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			74.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
<b>Mansioni:</b> Addetto alla posa di serramenti esterni; Addetto alla posa di serramenti interni.															

**SCHEDA N.10 - Rumore per "Operaio polivalente"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33)															
95.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			84.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			75.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere; Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Addetto allo smobilizzo del cantiere.															

**SCHEDA N.11 - Rumore per "Idraulico"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Preparazione e posa tubazioni (A61)															
95.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			80.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			80.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas.															

**SCHEDA N.12 - Rumore per "Operaio comune (murature)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Confezione malta (B143)																
25.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Movimentazione materiale (A21)																
40.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595)																
8.0	100.0	NO	81.3	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	-	
4) Pulizia cantiere (A315)																
22.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L <sub>EX</sub>			90.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			79.0													
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti; Addetto alla realizzazione di divisori interni; Addetto alla realizzazione diompagnature.																

**SCHEDA N.13 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo scanaltrice elettrica (B581)															
15.0	97.0	NO	88.0	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Scanalature con attrezzi manuali (A60)															
15.0	87.0	NO	78.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		a	-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
3) Movimentazione e posa tubazioni (A61)															
25.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Posa cavi, interruttori e prese (A315)															
40.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			90.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			82.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.															

**SCHEDA N.14 - Rumore per "Lattoniere (tetto)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 126 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Posa manufatti (faldali, gronde, scossaline, pluviali) (A85)														
80.0	80.0	NO	80.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Movimentazione materiale (B409)														
15.0	76.0	NO	76.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			80.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			80.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria.															

**SCHEDA N.15 - Rumore per "Decoratore"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Stuccatura e carteggiatura di facciate (A93)																
40.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Tinteggiature (A94)																
55.0	74.0	NO	74.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L <sub>EX</sub>			78.0													
L <sub>EX</sub> (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:																
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.																

**SCHEDA N.16 - 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 <sub>A,eq</sub>	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff.	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								



	dB(A)		dB(A)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR	
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Posa guaine (utilizzo canello) (B176)															
95.0	87.0	NO	78.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		a	-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>				87.0											
L <sub>EX</sub> (effettivo)				78.0											
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto all'impermeabilizzazione di coperture.															

**SCHEDA N.17 - Rumore per "Operatore autobetoniera"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Carico materiale (B27)															
15.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Trasporto materiale (B34)															
30.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Scarico materiale (B10)															
40.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			81.0												
LEX(effettivo)			79.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Autobetoniera.															

**SCHEDA N.18 - 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 <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo autocarro (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			78.0												
L <sub>EX</sub> (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.															

**SCHEDA N.19 - 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 <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Utilizzo autocarro (B36)																
85.0	78.0	NO	78.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L <sub>EX</sub>			78.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			78.0													
Fascia di appartenenza:																

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> 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: Autocarro.														

**SCHEDA N.20 - 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 <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> 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	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L <sub>EX</sub>			78.0													
L <sub>EX</sub> (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.																

**SCHEDA N.21 - Rumore per "Operatore autogrù"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Movimentazione carichi (B90)																
75.0	81.0	NO	81.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
20.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>		80.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)		80.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Autogrù.															

**SCHEDA N.22 - Rumore per "Operatore autogrù"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Movimentazione carichi (B90)															
75.0	81.0	NO	81.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
20.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			80.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			80.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Autogrù.															

**SCHEDA N.23 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore													
T[%]	L <sub>A,eq</sub>	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff.	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								

	dB(A)	Orig.	dB(A)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
	P <sub>peak</sub> dB(C)		P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Pompaggio (B117)																
85.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>				79.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)				79.0												
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni:																
Autopompa per cls.																

**SCHEDA N.24 - Rumore per "Operatore dumper"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo dumper (B194)															
85.0	88.0	NO	79.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			88.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			79.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Dumper.															

**SCHEDA N.25 - Rumore per "Operatore escavatore"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]															
85.0	76.7	NO	76.7	-	-										
	113.0	[B]	113.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			76.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			76.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Escavatore.															

**SCHEDA N.26 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 25 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Movimentazione carichi (utilizzo gru) (B289)																
85.0	77.0	NO	77.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			77.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			77.0													
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni:																
Gru a torre.																

**SCHEDA N.27 - 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 <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
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 <sub>EX</sub>			68.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			68.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Pala meccanica.															

**SCHEDA N.28 - Rumore per "Operatore pala meccanica"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo pala (B446)															
85.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			84.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			75.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 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 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

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 espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' 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 bordi 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 superiori a  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; 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  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo.

#### 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 dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

##### [A] - Valore misurato attrezzatura in BDV INAIL (ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca), i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative. Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

##### [B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante. Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca), per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

##### [C] - Valore di attrezzatura similare in BDV INAIL(ex 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 base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

##### [D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV INAIL (ex 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 base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

##### [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,  $A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}$ , calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ( $A(w)_{\text{sum}}$ ) 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.

$$A(8) = A(w)_{\text{sum}} (T\%)^{1/2}$$

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  $a_{wx}$ ,  $a_{wy}$  e  $a_{wz}$  i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) 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/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> 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%<sub>i</sub> e A(w)<sub>sum,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>sum</sub> 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/s<sup>2</sup>), 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)<sub>max</sub> il valore massimo tra 1,40 $a_{wx}$ , 1,40 $a_{wy}$  e  $a_{wz}$  i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) 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/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> 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%<sub>i</sub> a A(w)<sub>max,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>max</sub> 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 formazione intonaci esterni (industrializzati)	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
2) Addetto alla posa di pavimenti per interni	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
3) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
4) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
5) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
6) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
7) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
8) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
9) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
10) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
11) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "
12) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "
13) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "
14) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "

# 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 formazione intonaci esterni (industrializzati)	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Riquadratore"
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Autobetoniera	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogrù	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autogrù	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autopompa per cls	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Dumper	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Escavatore	SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"
Pala meccanica	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

**SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Riquadratore"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 86 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) formazioni intonaci industrializzati (utilizzo pistola per intonaco) per 45%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Pistola per intonaco (generica)					
45.0	0.8	36.0	2.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		36.00	1.752		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati).					

**SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipistarelle) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Battipistrelle (generico)					
5.0	0.8	4.0	8.8	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		4.00	1.750		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla posa di pavimenti per interni.					

**SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.					

#### SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autobetoniera (generica)					
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		32.00	0.373		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"					
<b>Mansioni:</b> Autobetoniera.					

#### SCHEDA N.5 - 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 <sup>2</sup> ]		
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		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"					
Mansioni:					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
Autocarro; Autocarro.					

#### SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autogrù (generica)					
75.0	0.8	60.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.372		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"					
Mansioni:					
Autogrù; Autogrù.					

#### SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) spostamenti per 20%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autopompa (generica)					
20.0	0.8	16.0	0.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		16.00	0.376		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"					
Mansioni:					
Autopompa per cls.					

#### SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo

[%]		[%]	[m/s²]		
1) Dumper (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"					
Mansioni:					
Dumper.					

#### SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Escavatore (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"					
Mansioni:					
Escavatore.					

#### SCHEDA N.10 - 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/s²]		
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		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"					
Mansioni:					
Pala meccanica; Pala meccanica.					

**17.0 COSTI DELLA SICUREZZA.**

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA  
(Paragrafo 4.1 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 01.01.100.0 01l	Recinzione del cantiere mediante elementi tubolari infissi a terra e rete di plastica, alta non meno di 2,00 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per ogni mese o parte di mese successivo. Allestimento del cantiere-Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere-Recinzione [mesi: 14] * (par.ug.=(200,00)*14)	2800,00				2'800,00		
	SOMMANO m2*mesi					2'800,00	0,19	532,00
2 04.13.100.0 01a	Cartello di informazione in alluminio, da parete, di forma rettangolare, dimensione mm 125x175, spessore mm 0,5; distanza lettura max 4,00 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere-Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere-Cartelli [mesi: 15] *(par.ug.=(2,00)*3)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad.*sem.					6,00	1,62	9,72
3 04.13.120.0 01a	Cartello di norme ed istruzioni in alluminio, da parete, di forma rettangolare, dimensione mm 250x350, spessore mm 0,5; distanza lettura max 4,00 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere-Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere-Cartelli [mesi: 15] *(par.ug.=(2,00)*3)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad.*sem.					6,00	3,47	20,82
4	Cartello generico in alluminio,							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							562,54



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							562,54
04.13.160.0 01a	da parete, di forma rettangolare, spessore mm 0,5 ; dimensione mm 120x145; costo semestrale. Allestimento del cantiere-Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere-Cartelli [mesi: 15] *(par.ug.=(10,00)*3)	30,00				30,00		
	SOMMANO cad.*sem.					30,00	1,46	43,80
5 01.06.140.0 01	Basamento in conglomerato cementizio armato antisismico per box prefabbricati o baracche di dimensioni cm 240x450x240, posato in opera compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Allestimento del cantiere- Allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere-Basamento Allestimento del cantiere- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi-Basamento					2,00		
						2,00		
	SOMMANO m3					4,00	248,20	992,80
6 01.06.100.0 01a	Monoblocco prefabbricato di dimensioni cm 120x120x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in							
	A R I P O R T A R E							1'599,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I			
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE		
	R I P O R T O							1 '599,14		
7 01.06.120.0 01a	esercizio, escluso la realizzazione del basamento; per il primo mese. Allestimento del cantiere- Allestimento di servizi igienico- assistenziali e sanitari del cantiere-Baraccamenti [mesi: 14] *(par.ug.=(1,00)*14)	14,00				14,00	84,15	1 '178,10		
	SOMMANO cad./mese					14,00				
	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per il primo mese. Allestimento del cantiere- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi- Baraccamenti [mesi: 14] * (par.ug.=(1,00)*14)	14,00				14,00			112,84	1 '579,76
SOMMANO cad./mese						14,00				
8 01.06.120.0 01l		Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per ogni mese o parte di mese successivo. Allestimento del cantiere- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi- Baraccamenti [mesi: 14] * (par.ug.=(1,00)*14)				14,00			14,00	37,29
	SOMMANO cad.*mesi	14,00								
		A R I P O R T A R E							4 '879,06	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'879,06
9 02.10.060.0 01a	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile. Allestimento del cantiere- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere-Quadro elettrico [mesi: 15] * (par.ug.=(1,00)*15)	15,00				15,00		
	SOMMANO cad.*mesi					15,00	25,80	387,00
10 02.10.120.0 01a	Faro alogeno da 500 W con grado di protezione IP65, montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile. Allestimento del cantiere- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere- Illuminazione del cantiere [mesi: 15] *(par.ug.=(3,00)* 15)	45,00				45,00		
	SOMMANO cad.*mesi					45,00	1,80	81,00
11 02.10.020.0 01a	Linea elettrica mobile per impianti di illuminazione di sicurezza, realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materiale termoplastico speciale non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/ 1kV, conforme alle norme; sono compresi l'installazione graffettata e le giunzioni; da 3x2,5 mm2. Allestimento del cantiere- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere- Illuminazione del cantiere					180,00		
	SOMMANO ml					180,00	10,29	1'852,20
	A R I P O R T A R E							7'199,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'199,26
12 03.11.040.0 01a	Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, realizzato con tubazione a vista in PEAD, compreso giunzioni, allacci e pezzi speciali; diametro fino a 25 mm. Allestimento del cantiere-Realizzazione di impianto idrico del cantiere-Impianto idrico esterno					90,00		
	SOMMANO ml					90,00	14,78	1'330,20
13 05.15.100.0 01	Scala verticale in alluminio , altezza 4 m; costo mensile. Strutture in c.a. e legno- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture -Scala [mesi: 2] *(par.ug.=(2,00)*2) Impianti-Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno-Scala [mesi: 2] *(par.ug.=(2,00)*2) Finiture interne-Formazione intonaci interni (tradizionali)- Scala [mesi: 1] *(par.ug.=(2,00)*1) Finiture interne-Posa di rivestimenti interni-Scala [mesi: 1] *(par.ug.=(1,00)*1) Impianti-Realizzazione delle canalizzazioni per aria di rinnovo-Scala [mesi: 1] *(par.ug.=(2,00)*1) Finiture esterne-Tinteggiatura di superfici esterne-Scala [mesi: 2] *(par.ug.=(2,00)*2) Finiture interne-Posa di serramenti interni-Scala [mesi: 1] *(par.ug.=(1,00)*1) Finiture interne-Realizzazione di contropareti e controsoffitti-Scala [mesi: 2] *(par.ug.=(2,00)*2)	4,00				4,00		
		4,00				4,00		
		2,00				2,00		
		1,00				1,00		
		2,00				2,00		
		4,00				4,00		
		1,00				1,00		
		4,00				4,00		
	SOMMANO cad.*mesi					22,00	7,31	160,82
	A R I P O R T A R E							8'690,28

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'614,28
16 06.25.020.0 01	Impianti-Realizzazione di impianto elettrico e speciali interno-Trabattello [mesi: 1] * (par.ug.=(1,00)*1)	1,00				1,00		
	Finiture interne-Realizzazione di divisori interni-Trabattello [mesi: 1] *(par.ug.=(1,00)*1)	1,00				1,00		
	Finiture interne-Tinteggiatura di superfici interne-Trabattello [mesi: 1] *(par.ug.=(2,00)*1)	2,00				2,00		
	Finiture interne-Realizzazione di contropareti e controsoffitti-Trabattello [mesi: 1] * (par.ug.=(1,00)*1)	1,00				1,00		
	SOMMANO cad.*mesi					5,00	58,10	290,50
	Schermo mobile in struttura tubolare di acciaio smontabile completo di tenda a strisce ( nr. 6 strisce da 30 cm) "Lansarc" di colore arancione, dotato di due piedini fissi, del peso complessivo di 9 Kg e dimensioni 180x200 cm; costo mensile.							
	Impianti-Posa della centrale tecnologica per impianto termico (centralizzato)-Protezione da schegge e scintille [mesi: 1] * (par.ug.=(1,00)*1)	1,00				1,00		
	SOMMANO cad.*mesi					1,00	23,38	23,38
	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista fornita in opera; per l'intera durata dei lavori.							
	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso-Protezione da schegge e materiali					700,00		
17 06.25.100.0 01	SOMMANO m2					700,00	0,89	623,00
	A R I P O R T A R E							10'551,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							10'551,16
18 01.02.200.0 01a	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio Ø 33 mm di lunghezza 300 cm e altezza 100 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese. Finiture esterne-Stesura di terriccio su copertura- Delimitazioni [mesi: 1] * (par.ug.=(100,00)*1)	100,00				100,00		
	SOMMANO ml/mese					100,00	4,04	404,00
19 01.02.200.0 01b	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio Ø 33 mm di lunghezza 300 cm e altezza 100 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per ogni mese o parte di mese successivo. Finiture esterne-Stesura di terriccio su copertura- Delimitazioni [mesi: 1] * (par.ug.=(100,00)*1)	100,00				100,00		
	SOMMANO ml*mesi					100,00	3,41	341,00
20 01.07.001.0 01	Cassetta di primo soccorso. Contenuto : 1 telo triangolare TNT cm 96 x 96 x 136; 2 fasciature adesive cm 10x6; 1 paio di forbici cm 10; 1 pinza per medicazione; 1 confezione di cotone idrofilo g 20; 1 confezione da 10 cerotti assortiti; 2 bende di garza da							
	A R I P O R T A R E							11'296,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11 '296,16
	cm 7; 1 rotolo di cerotto da m 5 x 2,5 cm; 1 paio di guanti protettivi; 2 buste compresse TNT sterili cm 10 x 10; 1 PIC 3 astuccio 8 salviette assortite; 1 pacchetto ghiaccio istantaneo; istruzioni di pronto soccorso. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Pronto soccorso e medicazione Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Pronto soccorso e medicazione				2,000	2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	14,30	28,60
21 01.07.240.0 01	Matita per la rimozione di schegge. Fornita in astuccio. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Kit levaschegge					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	18,70	18,70
22 01.07.220.0 01	Kit lavaocchi per primo soccorso di lavaggio e medicazione degli occhi. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Kit lavaocchi					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	56,00	56,00
23 01.07.280.0 01	Kit d'emergenza per sostanze pericolose, dimensioni cm 40 x 28 x 13 h, costituito da valigetta in ABS con supporto per fissaggio a parete. Idoneo per proteggere l'operatore dal contatto con sostanze dannose. Contenuto: 1 tuta in Tyvek , 1 paio guanti ,1 respiratore d'emergenza Poliblitz , 1 paio occhiale a mascherina ,1 flacone lavaocchi. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Kit d'emergenza sostanze pericolose					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		11 '399,46



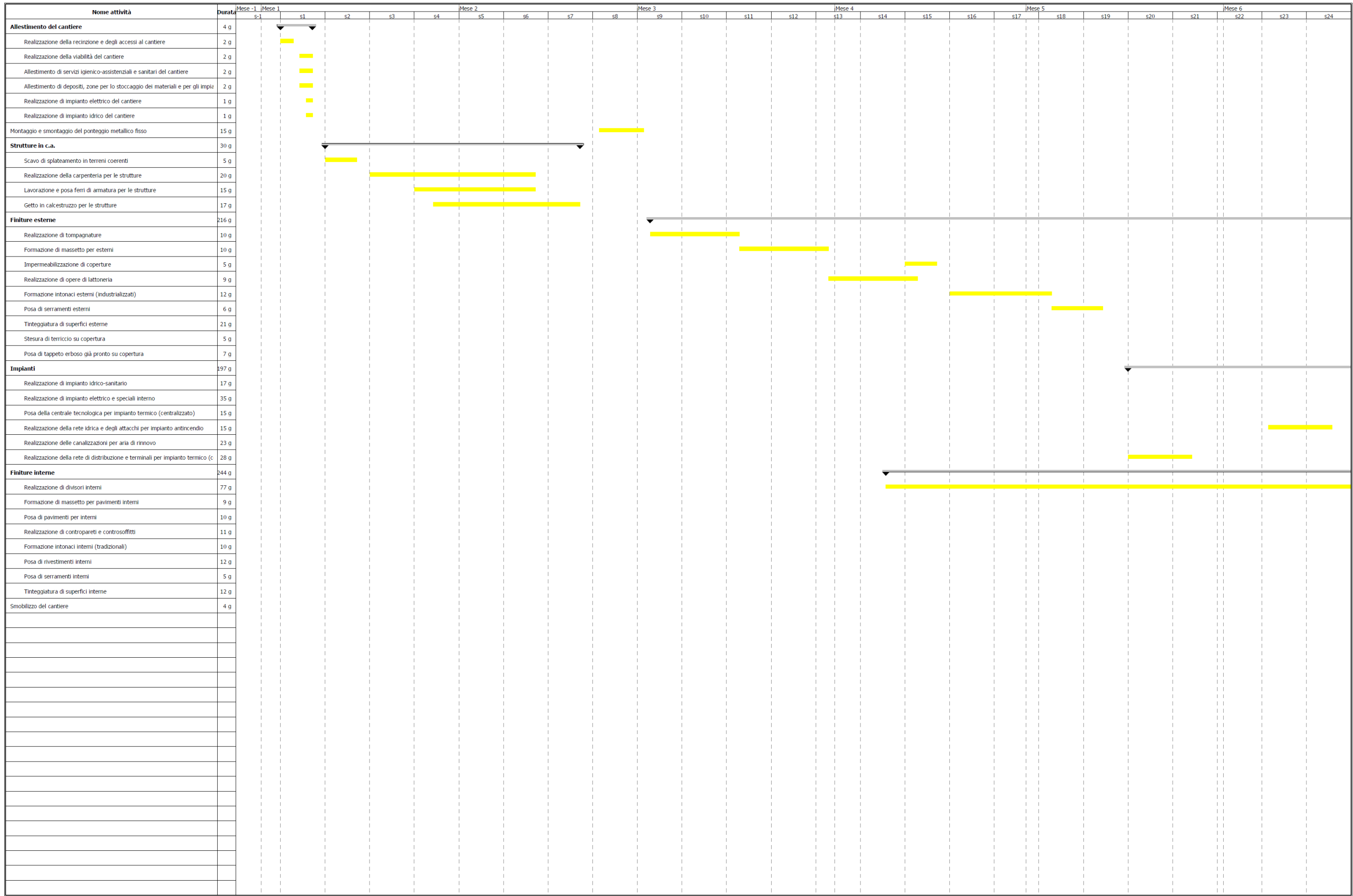
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		11 '399,46
	SOMMANO cad.					1,00	119,00	119,00
24 01.08.020.0 02b	Estintore ad anidride carbonica CO2 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 5 ; classe 89BC; ; costo mensile. Servizi e dispositivi antincendio-nuovo...					4,00		
	SOMMANO cad.*mesi					4,00	17,91	71,64
25 06.26.200.0 01	Servizio di gestione delle emergenze da parte di personale addestrato, compreso la verifica delle attrezzature necessarie e l'addestramento periodico per l'uso delle stesse; costo mensile per addetto. Protezione da rischi provenienti dall'ambiente circostante- Gestione delle emergenze [mesi: 15] *(par.ug.=(1,00)* 14)	14,00				14,00		
	SOMMANO cad.*mesi					14,00	193,90	2 '714,60
26 08.35.040.0 01	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					25,00		
	SOMMANO ora					25,00	50,00	1 '250,00
	A R I P O R T A R E							15 '554,70

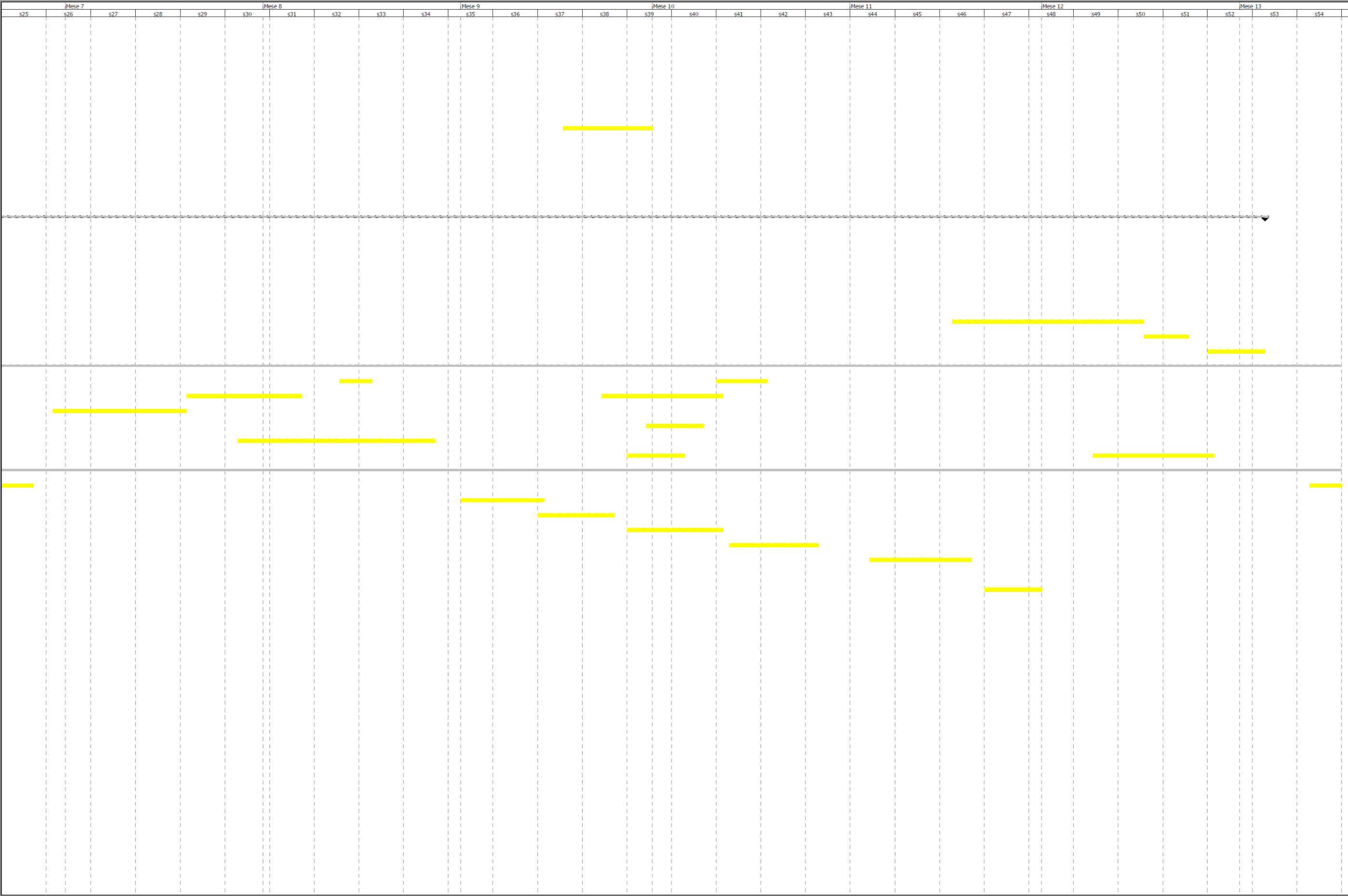
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15 '554,70
27 08.35.040.0 02	Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	59,05	295,25
28 08.35.040.0 05	Assemblea tra i datori di lavoro delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	59,05	295,25
29 08.35.040.0 06	Assemblea tra i preposti alla gestione delle emergenze per la prevenzione dei rischi del cantiere; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	50,00	250,00
30 08.35.060.0 01	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Controllo					25,00		
	SOMMANO ora					25,00	50,00	1 '250,00
	A R I P O R T A R E							17 '645,20

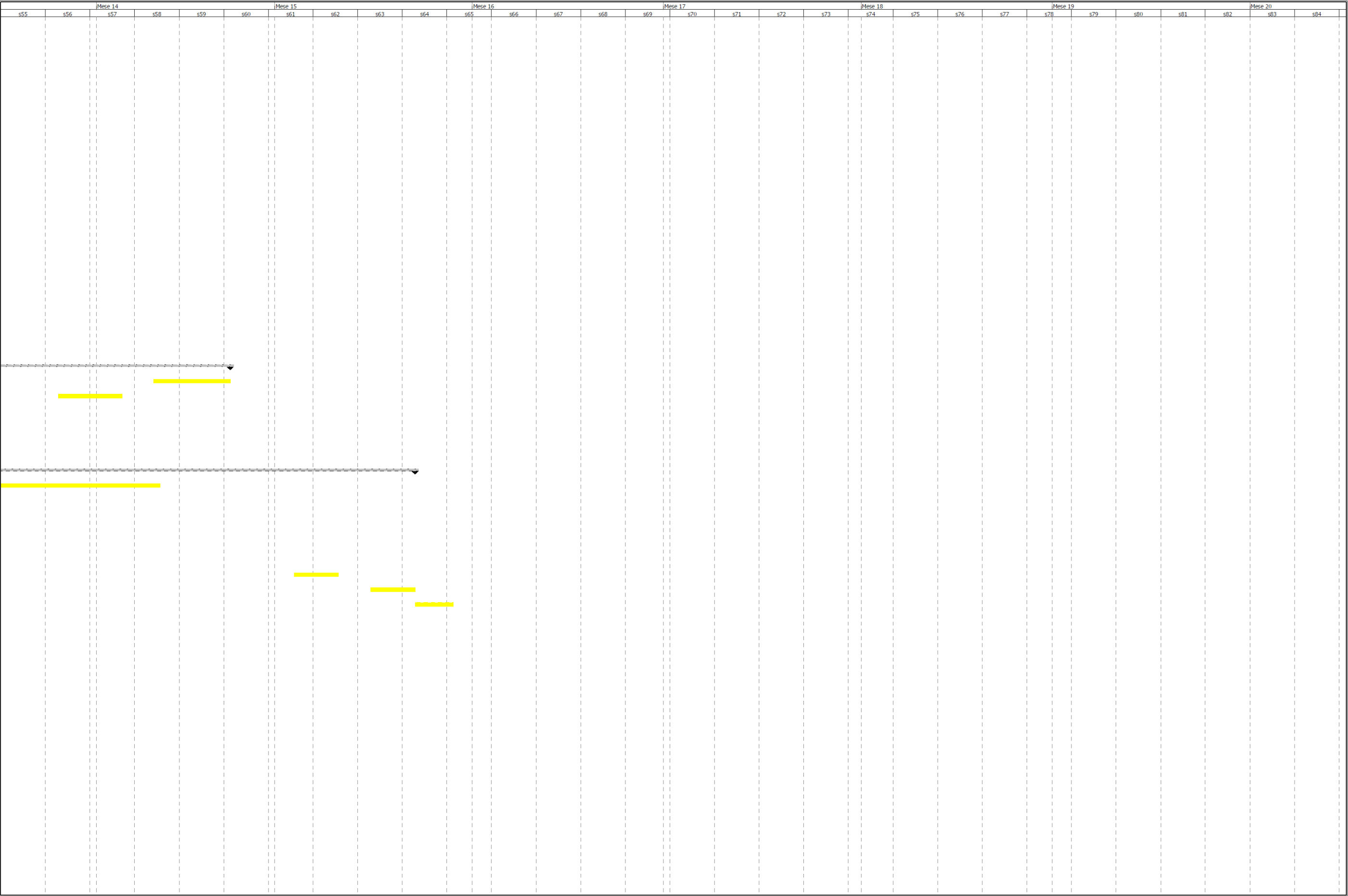
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							17'645,20
31 07.27.140.0 01	Cintura in vita per il posizionamento sul lavoro, con due anelloni laterali per l'ancoraggio costo mensile. DPI per lavorazioni interferenti- DPI - Anticaduta - Cintura [mesi: 12] *(par.ug.=(5,00)* 12)	60,00				60,00		
	SOMMANO cad.*mesi					60,00	2,38	142,80
32 07.27.060.0 01	Imbracatura con cosciali regolabili, attacco dorsale in acciaio zincato, sagole in poliestere, conforme alle norme vigenti; costo mensile. DPI per lavorazioni interferenti- DPI - Anticaduta - Imbracatura [mesi: 12] *(par.ug.=(5,00)* 12)	60,00				60,00		
	SOMMANO cad.*mesi					60,00	6,88	412,80
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							18'200,80
	<b>T O T A L E euro</b>							18'200,80
	Verona, 20/07/2015							
	<b>Il Tecnico</b>							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

Prezziario edito da Acca Software Srl, Certus versione 100Se 2014.

## 18.0 DIAGRAMMA DI GANTT.









## 19.0 ACCANTIERAMENTO.

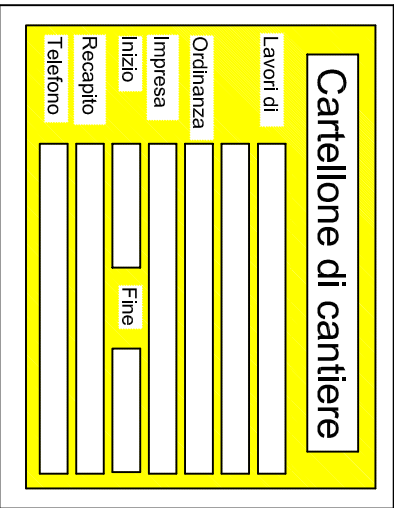
La zona colorata in blu corrisponde alla sagoma del fabbricato "Lotto A" oggetto del presente PSC

La zona colorata in rosso corrisponde alla sagoma del futuro fabbricato "Lotto B" non oggetto del presente PSC



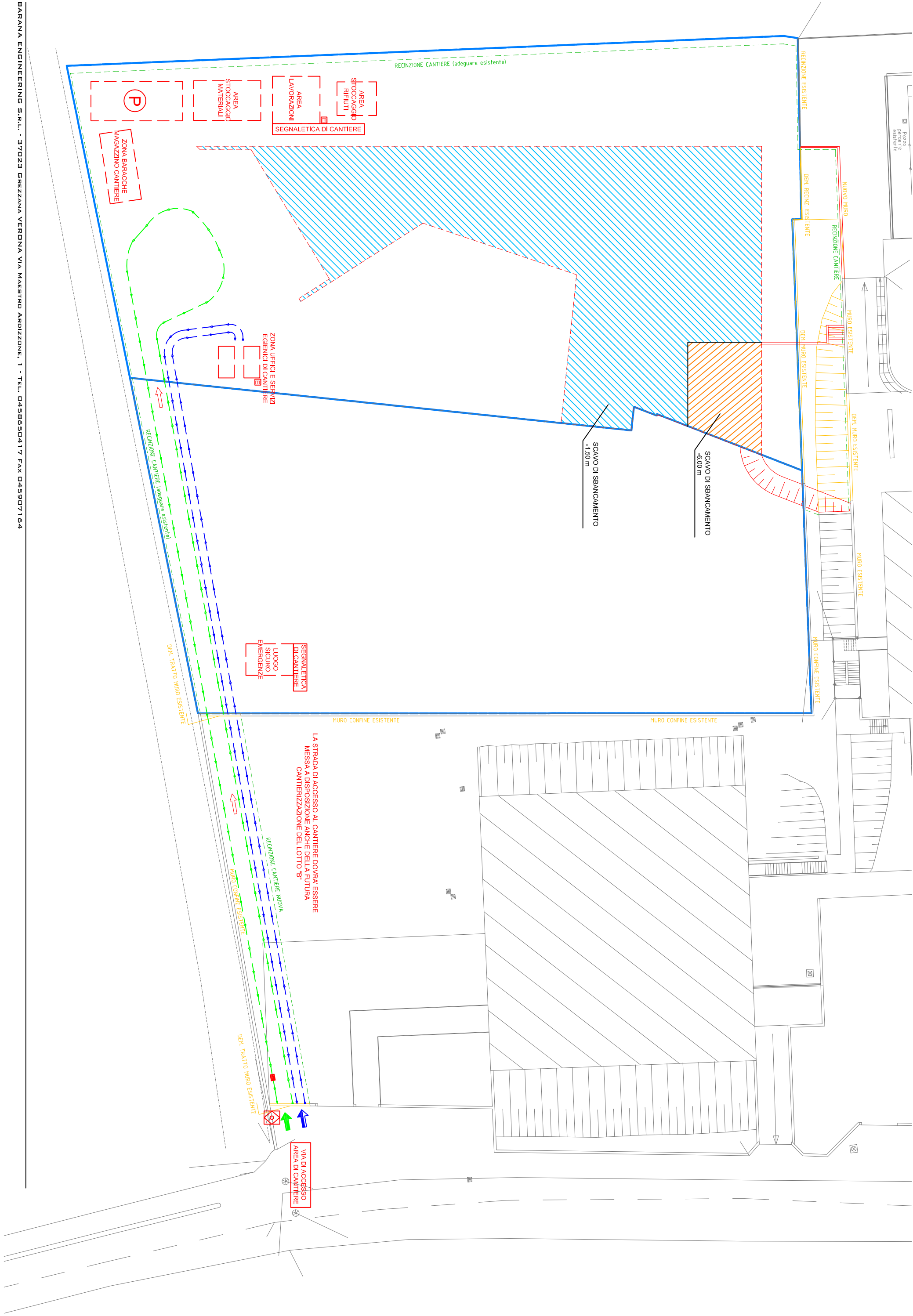


	L E G E N D A
	PERIMETRO LOTTI
	RECINZIONE CANTIERE
(P)	PARCHEGGIO
	INGRESSO PEDONALE AREA DI CANTIERE
	INGRESSO CARRABBILE AREA DI CANTIERE
	CARTELLONISTICA DI CANTIERE
	ZONA LAVAGGIO GOMME VEICOLI IN USCITA
	ESTINTORE



**BARANA ENGINEERING S.R.L. - 37023 GREZZANA VERONA VIA MAESTRO ARDIZZONE, 1 - TEL. 0458650417 FAX 045907164**





L E G E N D A	
	PERIMETRO LOTTI
	RECINZIONE CANTIERE
	PARCHIEGGIO
	INGRESSO PEDONALE AREA DI CANTIERE
	INGRESSO CARRABILE AREA DI CANTIERE
	CARTELLONISTICA DI CANTIERE
	ZONA LAVAGGIO GOMME VEICOLI IN USCITA
	ESTINTORE
	SCAVO DI SBANCAMENTO -4,00 m
	SCAVO DI SBANCAMENTO -1,50 m

ACCESSO AL FONDO DELLO SCAVO/RAMPE DI ACCESSO AL FONDO DELLO SCAVO

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, alta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo (lmm. 1).

PARETI E ARMATURE DI PROTEZIONE DEGLI SCAVI/SCAVO CON ANGOLO DI INCLINAZIONE DELLA PARETE MINORE DELL'ANGOLO DI NATURAL DECLIVIO

L'angolo del fronte scavo deve essere sempre inferiore a 45°. Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera, è necessario analizzare lo stato e le caratteristiche del terreno in esame e solo se necessario provvedere al puntellamento del terreno con tavolame e puntelli (lmm. 2).

PROCEDURE E PRESCRIZIONI PARTICOLARI/SCAVO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI

Nel lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.  
Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con scollo riparo. Al lavoratore deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (lmm. 3).

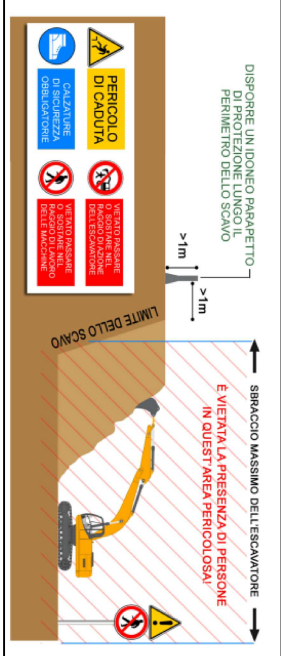
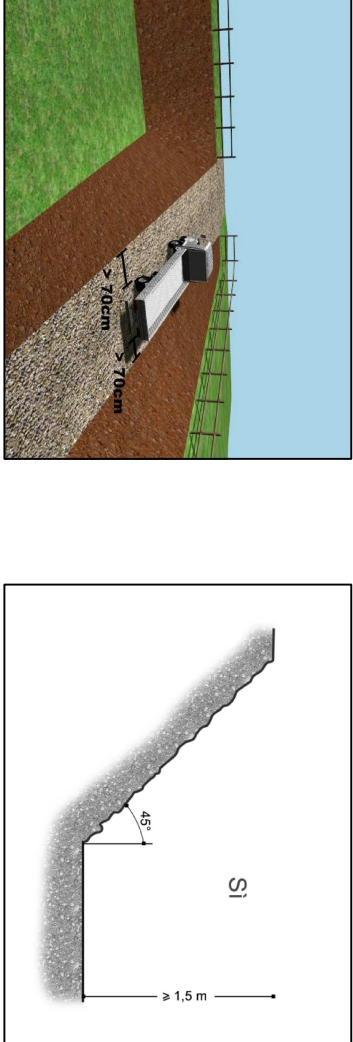


TAVOLA DI CANTIERIZZAZIONE  
parte integrante del Piano della Sicurezza