

# ARCA CAPITANATA

## Agenzia Regionale per la Casa e l'Abitare

---

### OGGETTO

#### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Modello semplificato (D.M. 9.09.2014, Allegato II)

---

#### FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2007 - 2013

REGIONE PUGLIA – “Settore Aree Urbane - Città”

REALIZZAZIONE DI N° 8 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA  
NEL COMUNE DI TRINITAPOLI ALLA VIA PIETRO NENNI

**Finanziamento: € 1.200.000,00**

**Foggia, lì 18.05.2016**

---

#### IL DIRETTORE

(dirigente del Settore Tecnico)

Ing. Vincenzo De Devitiis

#### IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

E VERIFICATORE DEL PROGETTO

(responsabile u.o. Progettazione/ Appalti)

Arch. Anna Maria Tomasulo

#### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

(u.o. Costruzione / Recupero)

Ing. Armando De Santis

#### IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Ing. Antonio Falcone

Via Campanile 39 - Manfredonia



## STORICO DELLE REVISIONI

0	18/05/2016	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

## IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(Paragrafo 2.1.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

<b>Indirizzo del cantiere</b> (a.1)	Via Pietro Nenni 76015 TRINITAPOLI [BAT]
<b>Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere</b> (a.2)	<p>L'area su cui si andrà a realizzare il fabbricato, si trova all'interno dell'abitato di Trinitapoli (BAT). La quota altimetrica media è di circa 5,0 m s.l.m.</p> <p>Risulta delimitata da un lato da Via Pietro Nenni, dall'altro lato da via Giorgio La Pira, in prossimità di un edificio adibito a struttura sportiva polivalente.</p> <p>Lungo queste arterie, in prossimità dell'area del cantiere, vi sono alcuni edifici per civili abitazioni.</p> <p>L'area dell'intervento è parte di un vasto terreno incolto.</p>
<b>Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche</b> (a.3)	<p>Il progetto prevede la costruzione di n. 1 edificio, caratterizzato da due vani scala (Lotto A e Lotto B) per un totale di n. 8 alloggi di edilizia residenziale pubblica e di n. 40 vani convenzionali, oltre le pertinenze, così come descritto dai grafici di progetto.</p> <p>L'edificio è composto da tre piani fuori terra: un piano rialzato e un primo piano destinati a civile abitazione e la copertura a terrazzo praticabile ove trovano collocazione la Centrale termica e i depositi di pertinenza di ciascun alloggio. Dall'androne del piano rialzato, in ciascun vano scala, è possibile raggiungere un locale seminterrato dove è collocata la riserva idrica e da qui il piano delle fondazioni per soli interventi di manutenzione.</p> <p>Nell'area di pertinenza dell'edificio, in corrispondenza dei lati corti dell'edificio, sono previste due aree destinate a parcheggio scoperto per un numero complessivo di posti auto pari al numero degli alloggi.</p> <p>L'edificio è caratterizzato da tre tipologie di alloggi così articolati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologia 1A : S utile 69,20 mq n° 1 alloggio al piano rialzato</li> <li>- Tipologia 2A,1B, 2B : S utile 69,20 mq n° 3 alloggi al piano rialzato</li> <li>- Tipologia 3A, 4A, 3B, 4B : S utile 72,15 mq n° 4 alloggi al primo piano</li> </ul>
<b>Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza</b> (b)	<p><b>Committente:</b> ragione sociale: ARCA CAPITANATA indirizzo: Via Romolo Caggese n. 2 71121 FOGGIA [FG] p.iva: 00131190712 tel.: 0881762111 nella Persona di: cognome e nome: Avv. PASCARELLA Donato indirizzo: Via Romolo Caggese n. 2 71121 Foggia [FG] tel.: 0881762111</p> <p><b>Responsabile dei lavori:</b> cognome e nome: Arch.TOMASULO Anna Maria indirizzo: Via Romolo Caggese, n. 2 71121 Foggia [FG] tel.: 0881762214 mail.: PEC: arcacapitanata@pec.arcacapitanata.gov.it</p> <p><b>Coordinatore per la progettazione:</b> cognome e nome: Ing. DE SANTIS Armando indirizzo: Via Romolo Caggese n. 2 71121 Foggia [FG] tel.: 0881762206 mail.: PEC: arcacapitanata@pec.arcacapitanata.gov.it</p> <p><b>Progettista:</b> cognome e nome: Ing. VERRASTRO Antonio indirizzo: Via Romolo Caggese n. 2 71121 Foggia [FG] tel.: 0881762208 mail.: progettazione@arcacapitanata.gov.it</p> <p><b>Progettista Strutture ed Impianti:</b> cognome e nome: Falcone Antonio indirizzo: Via Campanile n.39 71043 Manfredonia [FG]</p>

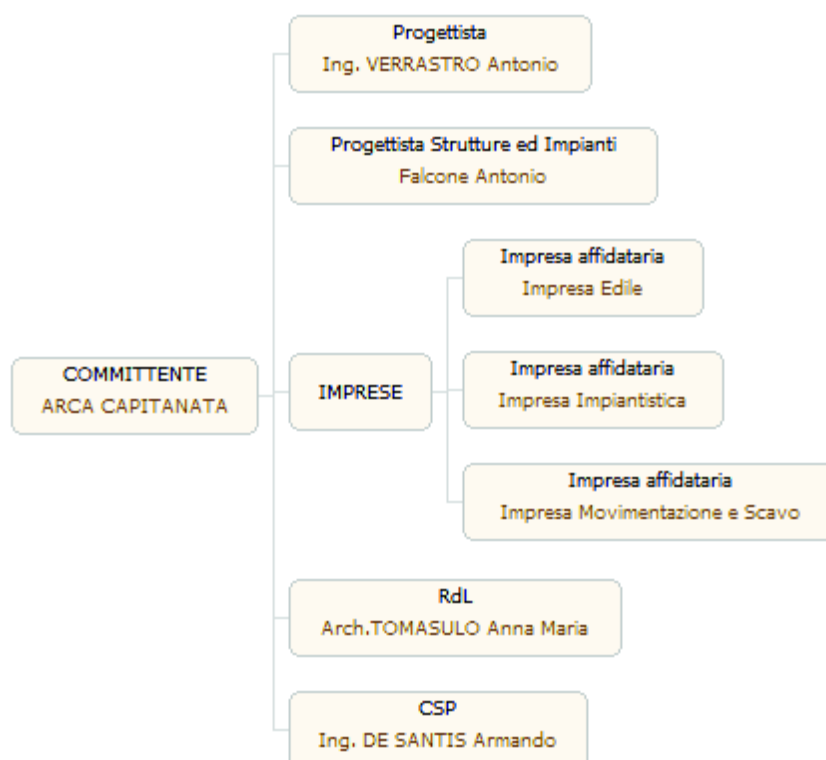
# IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(Paragrafo 2.1.2, lett. b) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

IMPRESA AFFIDATARIA N.: 1		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto
Nominativo: Impresa Edile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allestimento del cantiere</li> <li>- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere</li> <li>- Realizzazione della viabilità del cantiere</li> <li>- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere</li> <li>- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi</li> <li>- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere</li> <li>- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere</li> <li>- Montaggio e smontaggio della gru a torre</li> <li>- Strutture in fondazione in c.a.</li> <li>- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione</li> <li>- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione</li> <li>- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso</li> <li>- Strutture in elevazione in c.a.</li> <li>- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione</li> <li>- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> <li>- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione</li> <li>- Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato</li> <li>- Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato</li> <li>- Chiusure e divisori</li> <li>- Realizzazione di tompagnature</li> <li>- Realizzazione di tramezzature interne</li> <li>- Copertura, balconi e logge</li> <li>- Formazione di massetto per balconi e logge</li> <li>- Impermeabilizzazione di coperture</li> <li>- Impermeabilizzazione di balconi e logge</li> <li>- Posa di pavimenti su balconi e logge</li> <li>- Realizzazione di opere di lattoneria</li> <li>- Posa di manto di copertura in tegole</li> <li>- Finiture esterne</li> <li>- Formazione intonaci esterni (industrializzati)</li> <li>- Posa di rivestimenti esterni in marmo</li> <li>- Finiture interne</li> <li>- Formazione intonaci interni (tradizionali)</li> <li>- Posa di rivestimenti interni in ceramica</li> <li>- Pavimenti</li> <li>- Formazione di massetto per pavimenti interni</li> <li>- Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> <li>- Posa in opera di serramenti e ringhiere</li> <li>- Montaggio di serramenti esterni</li> <li>- Montaggio di serramenti interni</li> <li>- Posa di ringhiere e parapetti</li> <li>- Tinteggiature</li> <li>- Tinteggiatura di superfici esterne</li> <li>- Tinteggiatura di superfici interne</li> <li>- Smobilizzo del cantiere</li> </ul>	
IMPRESA AFFIDATARIA N.: 2		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei

		compiti ex art. 97 in caso di subappalto
Nominativo: Impresa Impiantistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianti</li> <li>- Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas</li> <li>- Montaggio di apparecchi igienico sanitari</li> <li>- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico</li> <li>- Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)</li> </ul>	
<b>IMPRESA AFFIDATARIA N.: 3</b>		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto
Nominativo: Impresa Movimentazione e Scavo	- Rinterro di scavo eseguito a macchina	

## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(Paragrafi 2.1.2, lett. d), punto 2; 2.2.1; 2.2.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<b>MANUFATTI INTERFERENTI O SUI QUALI INTERVENIRE:</b> Anche se lavori ed opere non interferiscono con l'uso privato di alcune abitazioni, questi saranno in continua interazione con la presenza dei residenti. Al fine di scongiurare qualsiasi interferenza dei residenti, nelle varie e diverse fasi di lavorazione, l'Impresa è obbligata, all'interno dell'area di cantiere, a eseguire percorsi guidati e sicuri per i residenti e ad operare ogni mezzo di tutela e sicurezza per l'incolumità degli stessi. Si ricorda di utilizzare tutte le prescrizioni di divieto e di segnalazione visiva e sonora nell'occorrenza delle fasi di lavorazione per evitare accidentali interferenze da parte dei residenti che possono creare situazioni di pericolo accidentalmente. Si faccia riferimento alle schede dei rischi e delle prescrizioni riportate di seguito nell'apposito capitolo del presente PSC.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione o opere provvisoriale e di protezione al fine di ridurre il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera.</li> </ul>		
<b>CONDUTTURE SOTTERRANEE:</b> All'interno dell'area di cantiere non risulta la presenza di sottoservizi			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione in superficie delle condutture interrate o in cunicolo (reti di distribuzione di energia elettrica, acqua, gas, ecc.) al fine di ridurre il possibile rischio di intercettazione delle stesse.</li> </ul>		
<b>ALBERI</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione o opere provvisoriale e di protezione al fine di ridurre il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera.</li> </ul>		
<b>ALVEI FLUVIALI:</b> Dalla consultazione della cartografia P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico), redatta dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia, si deduce che l'area non è soggetta a pericolosità idraulica o geomorfologica			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opere provvisoriale e di protezione al fine di ridurre il possibile rischio di caduta in acqua.</li> </ul>		
<b>FALDE:</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini topografiche e geologiche dell'area interessata dal cantiere al fine</li> </ul>		

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>Durante gli scavi è probabile che possa verificarsi un accumulo di acqua, le precauzioni da prendere variano in funzione della situazione specifica ed andranno previste armature particolari per evitare franamenti delle pareti dello scavo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemi adeguati per l'eliminazione delle acque o per il controllo del livello;</li> <li>• uso di opportuni dispositivi di protezione individuali.</li> </ul> <p>Se lo scavo interrompe il naturale drenaggio del terreno, ove possibile, occorre predisporre canalizzazioni e/o barriere o altri adeguati mezzi per impedire l'allagamento dello scavo.</p> <p>Per la captazione preventiva delle acque di falda, che potrebbero invadere la superficie di splateamento o il fondo di trincee, si possono utilizzare i well points, particolari tipi di pompe autoadescanti che aspirano acqua dal suolo mediante punte filtranti infisse a percussione.</p> <p>In ogni caso, ogni qual volta si ravvisi il rischio di presenza d'acqua, unitamente a difficoltà di drenaggio a gravità, sarà indispensabile prevedere l'impiego di sistemi di pompaggio carrellati di adeguata portata, possibilmente azionati da motori diesel.</p> <p>Nell'eventualità di allagamento dell'area di scavo occorre attivare la procedura di emergenza, con la sospensione dei lavori, l'immediato allontanamento dei lavoratori e l'attivazione dei sistemi di smaltimento delle acque da parte degli addetti all'emergenza.</p> <p>Dopo l'intervento della squadra di emergenza, i lavori potranno riprendere solo successivamente alla verifica effettuata da un tecnico competente.</p>			<p>di escludere e/o ridurre il possibile rischio di irruzioni di acque di falda in cantiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canali di captazione e deflusso di capacità adeguata alla portata delle acque di falda al fine di ridurre il possibile rischio di irruzioni di acque di falda in cantiere.</li> <li>• Pompe idrovore di capacità adeguata alla portata delle acque di falda al fine di ridurre il possibile rischio di irruzioni di acque di falda in cantiere.</li> </ul>		
ORDIGNI BELLICI INESPLOSI:			• Bonifica, preventiva e sistematica,		



CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
Viene demandato all'impresa appaltatrice uno studio (letteratura storica, rapporti delle prefetture, dati degli archivi B.C.M., ecc.) che consenta di ipotizzare e/o escludere la presenza di ordigni bellici inesplosi all'interno dell'area del cantiere. In tal caso, in sede di riunione con il CSE verranno evidenziati i rischi, per i lavoratori impegnati nell'area del cantiere, conseguenti a tale presenza, e saranno illustrati i provvedimenti da assumere per la loro sicurezza.			dell'area di cantiere da residui bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura.		
<p><b>STRADE:</b> Considerata l'ubicazione del lotto nel centro cittadino e la delimitazione dello stesso da viabilità consistente in strade pubbliche proprio a ridosso dell'edificio oggetto di lavorazioni, si presterà la massima attenzione per l'arrivo, la partenza e l'operatività dei mezzi del cantiere al fine di evitare situazioni di pericolo ai mezzi e alle persone transittanti sulle pubbliche vie delimitanti il lotto cantierizzato.</p> <p>La dimensione e lo schema distributivo del cantiere saranno definiti, in sede esecutiva, con appositi sopralluoghi congiunti con l'impresa appaltatrice, tenendo conto delle caratteristiche dimensionale e fisiche dell'area oggetto di intervento, e il corrente uso da parte delle utenze abitative. Tuttavia si considereranno anche le scelte organizzative dell'impresa appaltatrice, la quale dovrà individuare detta cantierizzazione con apposita relazione ed elaborati grafici nel piano operativo.</p> <p>L'accesso al cantiere dovrà essere mantenuto chiuso durante le ore notturne, e solamente socchiuso durante l'orario di apertura del cantiere.</p> <p>L'impresa appaltatrice dovrà provvedere ad affiggere, in prossimità dell'accesso, un cartello con la scritta: "Vietato l'accesso alle</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure del codice della strada per i lavori in prossimità di strade al fine di ridurre i rischi derivanti dal traffico circostante.</li> </ul>			

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>persone non autorizzate".</p> <p>All'interno del cantiere verranno organizzate le diverse postazioni di lavoro al fine di permettere l'avvicinamento dei materiali e mezzi d'opera. All'interno dell'area di cantiere si dovrà prevedere un parcheggio per i macchinari di piccole dimensioni oltre ad una zona di carico e scarico del materiale.</p> <p>L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutte le aree di cantiere siano illuminate anche di notte;</li> <li>- le vie di transito siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);</li> <li>- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;</li> <li>- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia, e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;</li> <li>- su tutto il cantiere siano apposti i segnali relativi al pericolo adiacente;</li> <li>- in prossimità di opere provvisorie la circolazione dei mezzi sia delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;</li> <li>- sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento, nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il</li> </ul>					

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.</p> <p>A tal fine l'impresa appaltatrice dovrà indicare, in una apposita tavola del POS, l'organizzazione logistica del cantiere.</p> <p>Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti, dovranno essere concordati con il Coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).</p>					
<p><b>ABITAZIONI:</b></p> <p>L'intera area urbana adiacente presenta complessi edilizi residenziali con strade di accesso pubbliche ed a traffico prevalentemente locale. Queste residenze, sebbene non siano a ridosso del cantiere - in quanto sono ubicate in altri complessi edilizio-residenziali adiacenti e/o vicini, ma indipendenti - possono risultare esposte agli effetti delle attività lavorative del cantiere in argomento. Quindi l'impresa è tenuta ad operarsi per annullare tale situazione di rischi trasmessi attraverso l'attuazione di quanto riportato nelle schede dei Rischi e nelle prescrizioni allegate di seguito nell'apposito capitolo del presente PSC.</p>					

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(Paragrafi 2.1.2, lett. d), punto 2; 2.2.2; 2.2.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p><b>MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE:</b> L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.</p> <p>Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.</p> <p>Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.</p>					
<p><b>SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI:</b> I servizi igienico - assistenziali sono locali, situati strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.</p> <p>I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un</p>					

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.</p> <p>I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici e le docce, i locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, i locali destinati a dormitorio.</p> <p>I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.</p> <p>La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.</p>					
<p><b>IMPIANTI ELETTRICO, DELL'ACQUA, DEL GAS, ECC.:</b></p> <p>Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.</p> <p>Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione</p>					

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:</p> <p>non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);</p> <p>non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.</p> <p>Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:</p> <p>IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.</p>					
<p><b>IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE:</b></p> <p>L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.</p> <p>L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.</p> <p>Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.</p> <p>Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle</p>					

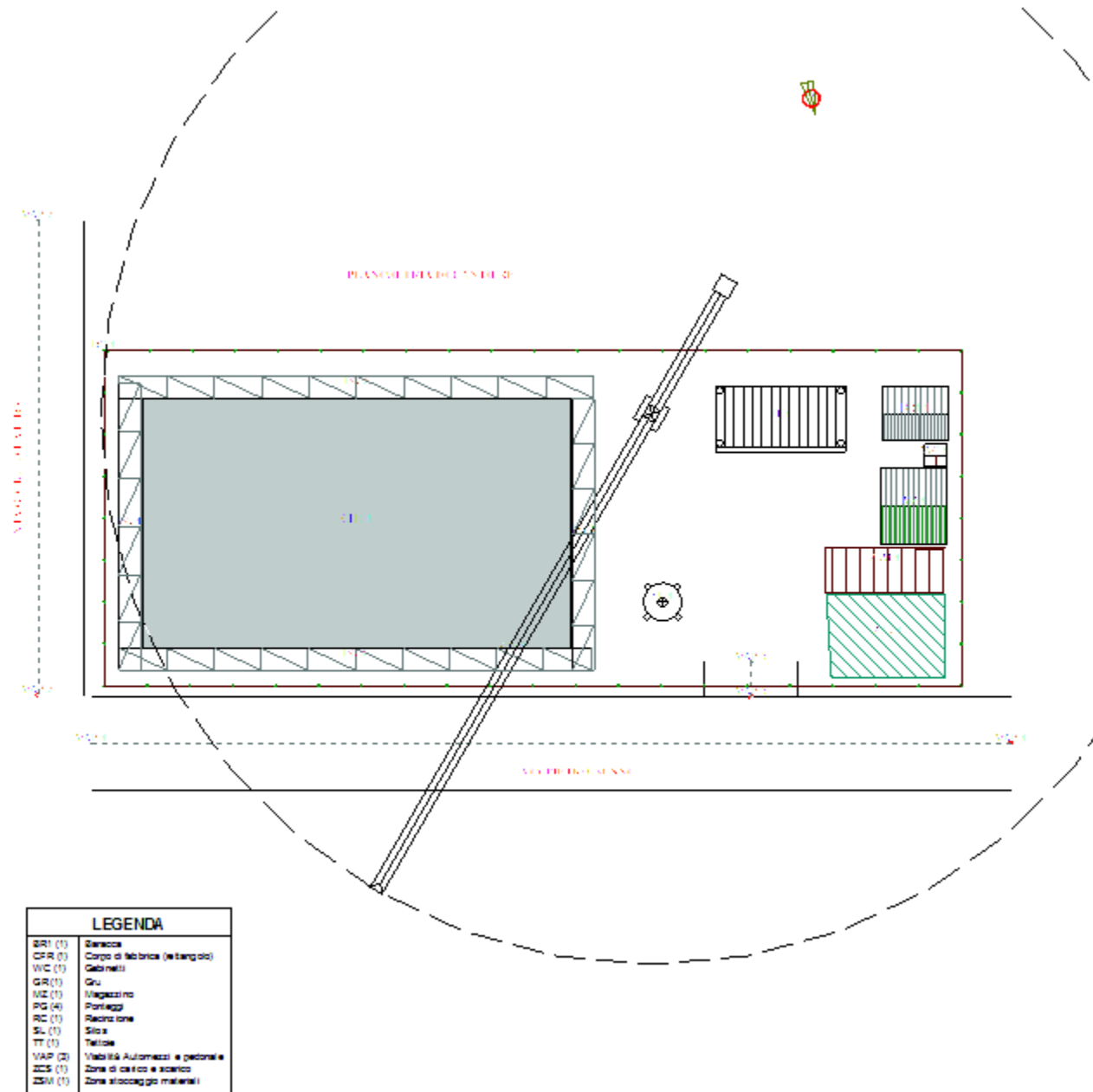
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.					
DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA: Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.					
DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO: Le zone di carico e scarico saranno posizionate nell'area ovest del cantiere, in prossimità della recizione di chiusura laterale.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone di carico e scarico posizionate nelle aree di periferiche del cantiere in modo da non intralciare le lavorazioni presenti.</li> <li>• Zone di carico e scarico posizionate in prossimità degli accessi carrabili per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni.</li> <li>• Zone di carico e scarico posizionate in prossimità delle zone di stoccaggio per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.</li> </ul>		
BARACCHE			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posti di lavoro dotati di porte di emergenza.</li> <li>• Posti di lavoro areati e riscaldati.</li> <li>• Posti di lavoro illuminati con luce naturale e artificiale.</li> <li>• Posti di lavoro con pavimenti, pareti e soffitti dei locali di caratteristiche adeguate.</li> <li>• Posti di lavoro con finestre e lucernari di caratteristiche adeguate.</li> <li>• Posti di lavoro con porte e portoni in numero, posizione, dimensione e materiali di caratteristiche adeguate.</li> </ul>		
BETONIERE			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impastatrici e betoniere di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: munite di interruttore automatico di sicurezza, parti elettriche del tipo</li> </ul>		

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			protetto contro getti di acqua e polvere, ecc).		
GRU		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizione di eventuali altre gru e/o strutture che possono interferire con le manovre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gru a torre con caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: conformità alle specifiche disposizioni legislative, ecc).</li> <li>• Stabilità della base di appoggio.</li> <li>• Distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree in tensione: a) 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; b) 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; c) 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; d) 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.</li> <li>• Divieto di movimentazione dei carichi su posti di lavoro e/o di passaggio.</li> </ul>		
PARAPETTI			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parapetti di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: costituiti da un corrente superiore di altezza 1 metro, una tavola fermapiède e un corrente intermedio).</li> </ul>		
PARCHEGGIO AUTOVETTURE: Le autovetture saranno parcheggiate all'esterno dell'area di cantiere.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcheggio dei lavoratori ubicato in prossimità dell'ingresso pedonale.</li> </ul>		
PIEGAFERRI			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguati spazi per lo stoccaggio del materiale e la movimentazione delle barre in lavorazione.</li> <li>• Solido impalcato (tettoia) sovrastante i posti di lavoro a carattere continuativo.</li> </ul>		
SILOS			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silos di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: ben ancorati, dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni, accesso alla parte superiore con scale o gabbie scale, presenza di parapetto in sommità, ecc).</li> </ul>		
TETTOIE			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tettoie o solido impalcato, a protezione dei posti di lavoro e di passaggio soggetti a caduta di materiale dall'alto, di caratteristiche di sicurezza adeguate.</li> </ul>		
VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strade di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate, mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti, larghezza delle strade e delle rampe tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti, ecc).</li> <li>• Accesso al cantiere controllati e sicuri (es.: separati da quelli per i pedoni,</li> </ul>		



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			ecc).		
<b>RECINZIONI DI CANTIERE:</b> Verra' predisposta la recinzione provvisoria di cantiere sui confini dell'area destinata alla costruzione, con lamiere ondulate, o rete metallica a pannelli modulari assemblabili di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni montanti in paletti di legno o ferro infissi nel terreno. Completa delle necessarie controventature, sottomisure di abete, legature con filo di ferro, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Recinzione del cantiere di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: altezza tale da impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni, resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie, ecc).</li> </ul>		

1) Tavola di default



## RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

(Paragrafi 2.1.2, lett. d), punto 3; 2.2.3; 2.2.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

### LAVORAZIONE: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere [Allestimento del cantiere]

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO			<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate</li> <li>Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti</li> <li>Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona</li> <li>Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato</li> <li>Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali</li> <li>Adeguate frizione tra piedi e pavimento</li> <li>Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

### LAVORAZIONE: Realizzazione della viabilità del cantiere [Allestimento del cantiere]

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

LAVORAZIONE: Realizzazione della viabilità del cantiere [Allestimento del cantiere]					
Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE					<b>Investimento, ribaltamento</b> • Divieto di esecuzione di altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro</li> </ul>	<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni</li> <li>• Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario</li> <li>• Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere</li> <li>• Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere</li> <li>• Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</li> <li>• Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici</li> <li>• Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni</li> </ul> <b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate</li> <li>• Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti</li> <li>• Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione della viabilità del cantiere [Allestimento del cantiere]					
Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato</li> <li>• Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali</li> <li>• Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>• Gestì di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere [Allestimento del cantiere]					
Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi [Allestimento del cantiere]					
Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.					

LAVORAZIONE: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi [Allestimento del cantiere]					
Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere [Allestimento del cantiere]					
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		<b>Elettrocuzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavori su impianti o apparecchiature elettriche effettuati da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate.</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere [Allestimento del cantiere]					
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO

LAVORAZIONE: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere [Allestimento del cantiere]					
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		<b>Elettrocuzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavori su impianti o apparecchiature elettriche effettuati da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate.</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Montaggio e smontaggio della gru a torre					
Montaggio, manutenzione e smontaggio della gru a torre.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Personale in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuale (es.: cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Scavo di sbancamento in terreni incoerenti					
Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni incoerenti.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesso al fondo dello scavo tramite appositi percorsi (es.: scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.).</li> <li>• Accesso al fondo del pozzo di fondazione tramite rampe di scale.</li> </ul> <b>Seppellimento, sprofondamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositi di materiali posizionati lontano dal ciglio degli scavi, o qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, provvisti di puntellature o sostegni delle corrispondenti pareti di scavo.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parapetti di trattenuta su tutti i lati liberi dello scavo o del rilevato.</li> <li>• Passerelle pedonali o piastre veicolari di attraversamento provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.</li> <li>• Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.</li> </ul> <b>Seppellimento, sprofondamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armature del fronte dello scavo quando siano da temere frane o scoscendimenti.</li> </ul>		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE					<b>Investimento, ribaltamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divieto di esecuzione di altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.</li> </ul>
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro</li> </ul>	<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni</li> <li>• Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario</li> <li>• Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere</li> <li>• Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere</li> </ul>		



LAVORAZIONE: Scavo di sbancamento in terreni incoerenti					
Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni incoerenti.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</li> <li>• Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici</li> <li>• Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione [Strutture in fondazione in c.a.]					
Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>• Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>• Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>• Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>• Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>• Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO			Punture, tagli, abrasioni		Punture, tagli, abrasioni

LAVORAZIONE: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione [Strutture in fondazione in c.a.]					
Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione dei ferri di attesa delle strutture in c.a. contro il contatto accidentale (es.: conformazione dei ferri, apposizione di una copertura in materiale resistente, ecc).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rimozione di chiodi e punte nelle zone in cui è stato effettuato il disarmo prima di permettere l'accesso alle stesse.</li> </ul>

LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione [Strutture in fondazione in c.a.]					
Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di strutture in fondazione.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
ALTRO			<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione dei ferri di attesa delle strutture in c.a. contro il contatto accidentale (es.: conformazione dei ferri, apposizione di una copertura in materiale resistente, ecc).</li> </ul>		<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rimozione di chiodi e punte nelle zone in cui è stato effettuato il disarmo prima di permettere l'accesso alle stesse.</li> </ul>

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione [Strutture in fondazione in c.a.]					
Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE		<b>Chimico</b>	<b>Chimico</b>		<b>Chimico</b>

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione [Strutture in fondazione in c.a.]					
Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
CHIMICHE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>• Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>• Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>• Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>• Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Getti, schizzi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelle operazioni di getto, durante lo scarico dell'impasto, l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso					
Montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personale in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di protezione anticaduta individuale (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso					
Montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		ridurre l'esposizione al rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO			<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate</li> <li>• Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti</li> <li>• Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona</li> <li>• Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato</li> <li>• Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali</li> <li>• Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>• Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabattelli per la realizzazione dei pilastri.</li> <li>• Formazione della carpenteria dei solai operando dal solaio sottostante con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio.</li> <li>• Formazione della carpenteria dei solai a travetti con l'ausilio di sottopalchi o reti di sicurezza.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parapetti di trattenuta su tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato.</li> <li>• Ponteggio perimetrale o regolare ponte di sicurezza a sbalzo lungo i bordi della costruzione.</li> <li>• Protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie.</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione dei ferri di attesa delle strutture in c.a. contro il contatto accidentale (es.: conformazione dei ferri, apposizione di una copertura in materiale resistente, ecc).</li> </ul>		<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rimozione di chiodi e punte nelle zone in cui è stato effettuato il disarmo prima di permettere l'accesso alle stesse.</li> </ul>

LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di strutture in elevazione.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I		Caduta dall'alto	Caduta dall'alto		

LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in elevazione.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabattelli per la realizzazione dei pilastri.</li> <li>• Formazione della carpenteria dei solai operando dal solaio sottostante con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio.</li> <li>• Formazione della carpenteria dei solai a travetti con l'ausilio di sottopalchi o reti di sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parapetti di trattenuta su tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato.</li> <li>• Ponteggio perimetrale o regolare ponte di sicurezza a sbalzo lungo i bordi della costruzione.</li> <li>• Protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie.</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione dei ferri di attesa delle strutture in c.a. contro il contatto accidentale (es.: conformazione dei ferri, apposizione di una copertura in materiale resistente, ecc).</li> </ul>		<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimozione di chiodi e punte nelle zone in cui è stato effettuato il disarmo prima di permettere l'accesso alle stesse.</li> </ul>

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di protezione anticaduta</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Getti, schizzi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle operazioni di getto, durante lo scarico dell'impasto, l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione [Strutture in elevazione in c.a.]					
Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		ridotta al minimo.			

LAVORAZIONE: Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato [Strutture in elevazione in c.a.]					
Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabattelli per la realizzazione dei pilastri.</li> <li>• Formazione della carpenteria dei solai operando dal solaio sottostante con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio.</li> <li>• Formazione della carpenteria dei solai a travetti con l'ausilio di sottopalchi o reti di sicurezza.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parapetti di trattenuta su tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato.</li> <li>• Ponteggio perimetrale o regolare ponte di sicurezza a sbalzo lungo i bordi della costruzione.</li> <li>• Protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie.</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>• Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>• Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>• Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>



LAVORAZIONE: Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato [Strutture in elevazione in c.a.]					
Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione dei ferri di attesa delle strutture in c.a. contro il contatto accidentale (es.: conformazione dei ferri, apposizione di una copertura in materiale resistente, ecc).</li> </ul>		<b>Punture, tagli, abrasioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rimozione di chiodi e punte nelle zone in cui è stato effettuato il disarmo prima di permettere l'accesso alle stesse.</li> </ul>

LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato [Strutture in elevazione in c.a.]					
Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa e di ferri di armatura di solaio in c.a. o prefabbricato.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabattelli per la realizzazione dei pilastri.</li> <li>Formazione della carpenteria dei solai operando dal solaio sottostante con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio.</li> <li>Formazione della carpenteria dei solai a travetti con l'ausilio di sottopalchi o reti di sicurezza.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parapetti di trattenuta su tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato.</li> <li>Ponteggio perimetrale o regolare ponte di sicurezza a sbalzo lungo i bordi della costruzione.</li> <li>Protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie.</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato [Strutture in elevazione in c.a.]					
Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa e di ferri di armatura di solaio in c.a. o prefabbricato.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			di isolamento per il contenimento del rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> • Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).	<b>Punture, tagli, abrasioni</b> • Protezione dei ferri di attesa delle strutture in c.a. contro il contatto accidentale (es.: conformazione dei ferri, apposizione di una copertura in materiale resistente, ecc).		<b>Punture, tagli, abrasioni</b> • Rimozione di chiodi e punte nelle zone in cui è stato effettuato il disarmo prima di permettere l'accesso alle stesse.

LAVORAZIONE: Rinterro di scavo eseguito a macchina					
Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE					<b>Investimento, ribaltamento</b> • Divieto di esecuzione di altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro • Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore	<b>Rumore</b> • Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile • Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore • Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore • Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea • Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		<b>Rumore</b> • Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione • Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro	<b>Vibrazioni</b> • Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni		

LAVORAZIONE: Rinterro di scavo eseguito a macchina					
Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario</li> <li>• Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere</li> <li>• Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere</li> <li>• Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</li> <li>• Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici</li> <li>• Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione diompagnature [Chiusure e divisori]					
Realizzazione diompagnature.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>• Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>

LAVORAZIONE: Realizzazione di tompagnature [Chiusure e divisori]					
Realizzazione di tompagnature.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			di isolamento per il contenimento del rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> • Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute • Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare	<b>Chimico</b> • Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici • Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo • Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione • Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici		<b>Chimico</b> • Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> • Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).	<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> • Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate • Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti • Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona • Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato • Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali • Adeguata frizione tra piedi e pavimento • Gestiti di sollevamento eseguiti in modo non brusco		

LAVORAZIONE: Realizzazione di tramezzature interne [Chiusure e divisori]					
Realizzazione di tramezzature interne.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di	<b>Rumore</b> • Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile • Metodi di lavoro che implicano una		<b>Rumore</b> • Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione

LAVORAZIONE: Realizzazione di tramezzature interne [Chiusure e divisori]					
Realizzazione di tramezzature interne.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		lavoro <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	minore esposizione al rumore <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate</li> <li>Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti</li> <li>Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona</li> <li>Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato</li> <li>Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali</li> <li>Adeguate frizioni tra piedi e pavimento</li> <li>Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

<b>LAVORAZIONE: Formazione di massetto per balconi e logge [Copertura, balconi e logge]</b> Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito, dotato di adeguata pendenza, come riempimento e/o sottofondo per la pavimentazione di balconi e logge.
--

LAVORAZIONE: Formazione di massetto per balconi e logge [Copertura, balconi e logge]					
Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito, dotato di adeguata pendenza, come riempimento e/o sottofondo per la pavimentazione di balconi e logge.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Formazione di massetto per balconi e logge [Copertura, balconi e logge]					
Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito, dotato di adeguata pendenza, come riempimento e/o sottofondo per la pavimentazione di balconi e logge.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).			

LAVORAZIONE: Impermeabilizzazione di coperture [Copertura, balconi e logge]					
Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica preliminare della resistenza della copertura ed eventuale utilizzo di apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette (es.: tavole sopra le orditure, sottopalchi, uso di cinture di sicurezza, ecc).</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.</li> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico,</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Impermeabilizzazione di coperture [Copertura, balconi e logge]					
Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).			

LAVORAZIONE: Impermeabilizzazione di balconi e logge [Copertura, balconi e logge]					
Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica preliminare della resistenza della copertura ed eventuale utilizzo di apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette (es.: tavole sopra le orditure, sottopalchi, uso di cinture di sicurezza, ecc).</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.</li> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti,</li> </ul>			



LAVORAZIONE: Impermeabilizzazione di balconi e logge [Copertura, balconi e logge]					
Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).			

LAVORAZIONE: Posa di pavimenti su balconi e logge [Copertura, balconi e logge]					
Posa di pavimenti su balconi e logge.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>

LAVORAZIONE: Posa di pavimenti su balconi e logge [Copertura, balconi e logge]					
Posa di pavimenti su balconi e logge.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			minimo <ul style="list-style-type: none"> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>M.M.C. (elevata frequenza)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compiti tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani)</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione di opere di lattoneria [Copertura, balconi e logge]					
Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione di opere di lattoneria [Copertura, balconi e logge]					
Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Posa di manto di copertura in tegole [Copertura, balconi e logge]					
Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica preliminare della resistenza della copertura ed eventuale utilizzo di apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette (es.: tavole sopra le orditure, sottopalchi, uso di cinture di sicurezza, ecc).</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.</li> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Posa di manto di copertura in tegole [Copertura, balconi e logge]					
Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			di isolamento per il contenimento del rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> • Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).			

LAVORAZIONE: Formazione intonaci esterni (industrializzati) [Finiture esterne]					
Formazione di intonaci esterni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> • Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro • Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore	<b>Rumore</b> • Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile • Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore • Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore • Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea • Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del		

LAVORAZIONE: Formazione intonaci esterni (industrializzati) [Finiture esterne]					
Formazione di intonaci esterni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> • Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute • Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare	<b>Chimico</b> • Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici • Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo • Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione • Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici		<b>Chimico</b> • Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> • Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).			

LAVORAZIONE: Posa di rivestimenti esterni in marmo [Finiture esterne]					
Posa di rivestimenti esterni realizzati con lastre di marmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> • Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b>	<b>Rumore</b>		

LAVORAZIONE: Posa di rivestimenti esterni in marmo [Finiture esterne]					
Posa di rivestimenti esterni realizzati con lastre di marmo.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>M.M.C. (elevata frequenza)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compiti tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani)</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas [Impianti]					
Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		Rumore	Rumore		Rumore

LAVORAZIONE: Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas [Impianti]					
Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro</li> </ul> <b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro</li> <li>Disponibilità di DPI adeguati alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate</li> </ul>	<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni</li> <li>Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario</li> <li>Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere</li> <li>Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere</li> <li>Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</li> <li>Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici</li> <li>Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni</li> </ul> <b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche artificiali (es.: dispositivi di sicurezza, schermature, ecc.)</li> <li>Progettazione dei luoghi e delle postazioni di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Durata delle operazioni di saldatura ridotta al minimo possibile</li> </ul>		<b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione e limitazione d'accesso delle aree in cui si effettuano operazioni di saldatura</li> </ul>

LAVORAZIONE: Montaggio di apparecchi igienico sanitari [Impianti]					
Montaggio di apparecchi igienico sanitari.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro</li> </ul>	<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni</li> <li>Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario</li> <li>Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere</li> <li>Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere</li> <li>Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</li> <li>Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici</li> <li>Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico [Impianti]					
Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori</li> </ul>



LAVORAZIONE: Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico [Impianti]					
Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro • Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore	• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore • Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore • Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea • Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		superiori di azione • Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro <b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro • Disponibilità di DPI adeguati alle radiazioni ottiche artificiali • Disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate	<b>Vibrazioni</b> • Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni • Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario • Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere • Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere • Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere • Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici • Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni <b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> • Metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche artificiali • Misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche artificiali (es.: dispositivi di sicurezza, schermature, ecc.) • Progettazione dei luoghi e delle postazioni di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali • Durata delle operazioni di saldatura ridotta al minimo possibile		<b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> • Segnalazione e limitazione d'accesso delle aree in cui si effettuano operazioni di saldatura

LAVORAZIONE: Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) [Impianti]					
Installazione della caldaia per impianto termico (autonomo).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> <li>Delimitazione e limitazione d'accesso delle aree con rumore al di sopra dei valori superiori di azione</li> </ul>
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro</li> </ul> <b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro</li> <li>Disponibilità di DPI adeguati alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate</li> </ul>	<b>Vibrazioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione a vibrazioni</li> <li>Limitazione dell'esposizione a vibrazioni al minimo necessario</li> <li>Organizzazione dell'orario di lavoro in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere</li> <li>Periodi di riposo adeguati in funzione del tipo di lavoro da svolgere</li> <li>Attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</li> <li>Attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici</li> <li>Attrezzature di lavoro che producono il minor livello possibile di vibrazioni</li> </ul> <b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche artificiali (es.: dispositivi di sicurezza, schermature, ecc.)</li> <li>Progettazione dei luoghi e delle postazioni di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Durata delle operazioni di saldatura</li> </ul>		<b>R.O.A. (operazioni di saldatura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione e limitazione d'accesso delle aree in cui si effettuano operazioni di saldatura</li> </ul>

LAVORAZIONE: Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) [Impianti]					
Installazione della caldaia per impianto termico (autonomo).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			ridotta al minimo possibile		

LAVORAZIONE: Formazione intonaci interni (tradizionali) [Finiture interne]					
Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>

LAVORAZIONE: Formazione intonaci interni (tradizionali) [Finiture interne]					
Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>M.M.C. (elevata frequenza)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compiti tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani)</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Posa di rivestimenti interni in ceramica [Finiture interne]					
Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a</b>			

LAVORAZIONE: Posa di rivestimenti interni in ceramica [Finiture interne]					
Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<b>livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Formazione di massetto per pavimenti interni [Pavimenti]					
Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>• Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>• Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>• Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>• Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b>			

LAVORAZIONE: Formazione di massetto per pavimenti interni [Pavimenti]					
Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>			

LAVORAZIONE: Posa di pavimenti per interni in ceramica [Pavimenti]					
Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b>	<b>M.M.C. (elevata frequenza)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compiti tali da evitare prolungate</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Posa di pavimenti per interni in ceramica [Pavimenti]					
Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani)		

LAVORAZIONE: Montaggio di serramenti esterni [Posa in opera di serramenti e ringhiere]					
Montaggio di serramenti esterni.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura</li> </ul>	<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Montaggio di serramenti esterni [Posa in opera di serramenti e ringhiere]					
Montaggio di serramenti esterni.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).	<ul style="list-style-type: none"> <li>microclimatiche adeguate</li> <li>Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti</li> <li>Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona</li> <li>Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato</li> <li>Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali</li> <li>Adeguate frizione tra piedi e pavimento</li> <li>Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Montaggio di serramenti interni [Posa in opera di serramenti e ringhiere]					
Montaggio di serramenti interni.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate</li> <li>Spazi dedicati alla movimentazione sufficienti</li> <li>Sollevamento dei carichi eseguito con due mani e da una sola persona</li> </ul>		



LAVORAZIONE: Montaggio di serramenti interni [Posa in opera di serramenti e ringhiere]					
Montaggio di serramenti interni.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carico da sollevare non estremamente freddo/caldo o contaminato</li> <li>• Altre attività di movimentazione manuale dei carichi minimali</li> <li>• Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>• Gestì di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Posa di ringhiere e parapetti [Posa in opera di serramenti e ringhiere]					
Posa di ringhiere e parapetti.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
ALTRO		R.O.A. (operazioni di saldatura)	R.O.A. (operazioni di saldatura)		R.O.A. (operazioni di saldatura)

LAVORAZIONE: Posa di ringhiere e parapetti [Posa in opera di serramenti e ringhiere]					
Posa di ringhiere e parapetti.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro</li> <li>Disponibilità di DPI adeguati alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate</li> </ul> <p><b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche artificiali (es.: dispositivi di sicurezza, schermature, ecc.)</li> <li>Progettazione dei luoghi e delle postazioni di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali</li> <li>Durata delle operazioni di saldatura ridotta al minimo possibile</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione e limitazione d'accesso delle aree in cui si effettuano operazioni di saldatura</li> </ul>

LAVORAZIONE: Tinteggiatura di superfici esterne [Tinteggiature]					
Tinteggiatura di superfici esterne.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITA' SUPERIORE A M. 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M. 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA			<p><b>Caduta dall'alto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
RISCHIO RUMORE		<p><b>Rumore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<p><b>Rumore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Tinteggiatura di superfici esterne [Tinteggiature]					
Tinteggiatura di superfici esterne.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			rumore trasmesso per via aerea • Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale • Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> • Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute • Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare	<b>Chimico</b> • Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici • Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo • Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione • Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici		<b>Chimico</b> • Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> • Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).	<b>M.M.C. (elevata frequenza)</b> • Compiti tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani)		

LAVORAZIONE: Tinteggiatura di superfici interne [Tinteggiature]					
Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (svernicatori).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro • Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore	<b>Rumore</b> • Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile • Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore • Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore • Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea		

LAVORAZIONE: Tinteggiatura di superfici interne [Tinteggiature]					
Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li> <li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li> </ul>		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente mantenute</li> <li>• Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre l'esposizione ad agenti chimici</li> <li>• Durata e intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi ridotta al minimo</li> <li>• Quantità di agenti chimici minima in funzione delle necessità di lavorazione</li> <li>• Metodi di lavoro nelle varie fasi (manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità di lavorazione</li> </ul>
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li> </ul>	<b>M.M.C. (elevata frequenza)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compiti tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani)</li> </ul>		

LAVORAZIONE: 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 e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO RUMORE		<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro</li> <li>• Progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore</li> </ul>	<b>Rumore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile</li> <li>• Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore</li> <li>• Organizzazione del lavoro che implica una minore esposizione al rumore</li> <li>• Adozione di schermature, involucri o rivestimenti con materiali fonoassorbenti per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea</li> </ul>		

**LAVORAZIONE: 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 e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Adozione di sistemi di smorzamento o di isolamento per il contenimento del rumore strutturale</li><li>• Locali di riposo con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo</li></ul>		
ALTRO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rispetto delle regole di imbracatura dei carichi (es.: stabilità del carico, presenza di ostacoli interferenti, divieto di passaggio su postazioni di lavoro, ecc).</li></ul>			

## INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(Paragrafi 2.1.2, lett. e) e lett. i); 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

## CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO: 1391

Tempo (mesi)	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Note
<b>Fasi</b>																										
Allestimento del cantiere																										
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere																										5 gg
Realizzazione della viabilità del cantiere																										4 gg
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere																										1 gg
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per ...																										3 gg
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere																										2 gg
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere																										1 gg
Montaggio e smontaggio della gru a torre																										6 gg
Scavo di sbancamento in terreni incoerenti																										10 gg
Strutture in fondazione in c.a.																										
Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione																										16 gg
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione																										10 gg
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione																										1 gg
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso																										4 gg
Strutture in elevazione in c.a.																										
Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione																										42 gg
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione																										30 gg
Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione																										6 gg
Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato																										42 gg
Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato																										30 gg
Rinverso di scavo eseguito a macchina																										6 gg
Chiusure e divisorii																										
Realizzazione di rompagnature																										60 gg
Realizzazione di tramezzature interne																										60 gg
Copertura, balconi e logge																										
Formazione di massetto per balconi e logge																										16 gg
Impermeabilizzazione di coperture																										5 gg
Impermeabilizzazione di balconi e logge																										21 gg
Posa di pavimenti su balconi e logge																										17 gg
Realizzazione di opere di lattoneria																										21 gg
Posa di manto di copertura in tegole																										17 gg
Finiture esterne																										
Formazione intonaci esterni (industrializzati)																										28 gg
Posa di rivestimenti esterni in marmo																										12 gg
Impianti																										

Tempo (mesi)	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Note
<b>Fasi</b>																										
Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario ...																										18 gg
Montaggio di apparecchi igienico sanitari																										3 gg
Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto ter...																										19 gg
Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)																										6 gg
Finiture interne																										
Formazione intonaci interni (tradizionali)																										27 gg
Posa di rivestimenti interni in ceramica																										21 gg
Pavimenti																										
Formazione di massetto per pavimenti interni																										26 gg
Posa di pavimenti per interni in ceramica																										20 gg
Posa in opera di serramenti e ringhiere																										
Montaggio di serramenti esterni																										29 gg
Montaggio di serramenti interni																										31 gg
Posa di ringhiere e parapetti																										7 gg
Tinteggiature																										
Tinteggiatura di superfici esterne																										20 gg
Tinteggiatura di superfici interne																										26 gg
Smobilizzo del cantiere																										2 gg

### Legenda zone

Zona	Colore
AREA cantiere	
AREA Scavo	
AREA Fabbricato	

Vi sono interferenze tra le lavorazioni:

(anche da parte della stessa impresa o lavoratori autonomi)

NO ☐

SI ☒

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione della viabilità del cantiere</li> <li>Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.</li> <li>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.</li> <li>Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.</li> <li>Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> </ul>	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.</li> <li>Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.</li> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>			
02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione della viabilità del cantiere</li> <li>Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.</li> <li>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.</li> <li>Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.</li> <li>Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</li> <li>Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.</li> <li>Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.</li> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione</li> <li>Rinterro di scavo eseguito a macchina</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Rumore per	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello</li> </ul>		• Impresa Edile • Impresa Movimentazione e Scavo	



N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	"Carpentiere"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operatore dumper".				<p>di rumorosità elevato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.</li> <li>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.</li> <li>Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.</li> <li>Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</li> <li>Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.</li> <li>Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.</li> </ul>			
04	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> <li>Rinterro di scavo eseguito a macchina</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operatore dumper".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.</li> <li>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.</li> <li>Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.</li> <li>Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</li> <li>Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Movimentazione e Scavo</li> </ul>	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					<p>fibres presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.</li> </ul>			
05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione diompagnature</li> <li>Realizzazione di tramezzature interne</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di tramezzature interne</li> <li>Formazione di massetto per balconi e logge</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
07	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione diompagnature</li> <li>Formazione di massetto per balconi e logge</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
08	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione diompagnature</li> <li>Impermeabilizzazione di balconi e logge</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> </ul>			
09	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione di massetto per balconi e logge</li> <li>Impermeabilizzazione di balconi e logge</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> </ul>		• Impresa Edile	
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di compagnature</li> <li>Impermeabilizzazione di coperture</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>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.</li> </ul>		• Impresa Edile	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> </ul>			
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione di massetto per balconi e logge</li> <li>Impermeabilizzazione di coperture</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> </ul>		• Impresa Edile	
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di tramezzature interne</li> <li>Impermeabilizzazione di coperture</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>		• Impresa Edile	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di tramezzature interne</li> <li>Impermeabilizzazione di balconi e logge</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> </ul>		• Impresa Edile	
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di tramezzature interne</li> <li>Posa di pavimenti su balconi e logge</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di pavimenti su balconi e logge</li> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</li> <li>Posa di manto di copertura in tegole</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>		• Impresa Edile	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (industrializzati)</li> <li>Posa di rivestimenti esterni in marmo</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Getti, schizzi; Rumore; Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> </ul>	
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di manto di copertura in tegole</li> <li>Formazione intonaci esterni (industrializzati)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Getti, schizzi; Rumore; Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> </ul>	
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di pavimenti su balconi e logge</li> <li>Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</li> <li>Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore per "Operaio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	comune (impianti)".				<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>			
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</li> <li>Montaggio di apparecchi igienico sanitari</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	
22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di manto di copertura in tegole</li> <li>Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di manto di copertura in tegole</li> <li>Montaggio di apparecchi igienico sanitari</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	
24	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (industrializzati)</li> <li>Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>Il personale non strettamente necessario alle</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	Getti, schizzi; Rumore; Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore per "Operaio comune (impianti)".				<p>lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>			
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (industrializzati)</li> <li>Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Getti, schizzi; Rumore; Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore per "Operaio comune (impianti)".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> <li>Impresa Impiantistica</li> </ul>	
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione di massetto per pavimenti interni</li> <li>Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> </ul>	
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di rivestimenti interni in ceramica</li> <li>Formazione di massetto per pavimenti interni</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>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</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresa Edile</li> </ul>	



N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					caduta di materiali. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio di serramenti esterni</li> <li>• Montaggio di serramenti interni</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>		• Impresa Edile	
29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio di serramenti interni</li> <li>• Posa di ringhiere e parapetti</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> <li>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>		• Impresa Edile	
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinteggiatura di superfici esterne</li> <li>• Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>		• Impresa Edile	

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS

(Paragrafo 2.1.3 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Sono previste procedure: ☐ sì ☒ no

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

<b>SCHEDA N° 1: Betoniere</b>	
<b>Fase di pianificazione</b> (Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
<b>Descrizione:</b>	
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b>	
<b>Misure di coordinamento (2.3.4.) :</b>	
<b>Fase esecutiva</b> (Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<b>Soggetti tenuti all'attivazione:</b>	
<b>Cronologia d'attuazione:</b>	
<b>Modalità di verifica:</b>	
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE

<b>SCHEDA N° 2: Gru</b>	
<b>Fase di pianificazione</b> (Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
<b>Descrizione:</b>	
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b>	
<b>Misure di coordinamento (2.3.4.) :</b>	
<b>Fase esecutiva</b> (Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<b>Soggetti tenuti all'attivazione:</b>	
<b>Cronologia d'attuazione:</b>	
<b>Modalità di verifica:</b>	
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE

<b>SCHEDA N° 3: Parcheggio autovetture</b>	
<b>Fase di pianificazione</b> (Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
<b>Descrizione:</b>	
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b>	
<b>Misure di coordinamento (2.3.4.) :</b>	
<b>Fase esecutiva</b> (Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<b>Soggetti tenuti all'attivazione:</b>	

<b>SCHEDA N° 3: Parcheggio autovetture</b>	
Cronologia d'attuazione:	
Modalità di verifica:	
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE

<b>SCHEDA N° 4: Piegaferri</b>	
<b>Fase di pianificazione</b> (Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
Descrizione:	
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4.) :	
<b>Fase esecutiva</b> (Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
Soggetti tenuti all'attivazione:	
Cronologia d'attuazione:	
Modalità di verifica:	
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE

<b>SCHEDA N° 5: Silos</b>	
<b>Fase di pianificazione</b> (Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
Descrizione:	
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4.) :	
<b>Fase esecutiva</b> (Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
Soggetti tenuti all'attivazione:	
Cronologia d'attuazione:	
Modalità di verifica:	
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE

<b>SCHEDA N° 6: Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici</b>	
<b>Fase di pianificazione</b> (Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
Descrizione:	
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4.) :	
<b>Fase esecutiva</b>	

<b>SCHEDA N° 6: Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici</b>	
(Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)	
<b>Soggetti tenuti all'attivazione:</b>	
<b>Cronologia d'attuazione:</b>	
<b>Modalità di verifica:</b>	
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE

<b>SCHEDA N° 7: Zone di carico e scarico</b>		
<b>Fase di pianificazione</b>		
(Paragrafo 2.1.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)		
<input type="checkbox"/> apprestamento	<input type="checkbox"/> attrezzatura	<b>Descrizione:</b>
<input type="checkbox"/> infrastrutture	<input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva	
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b>		
<b>Misure di coordinamento (2.3.4.) :</b>		
<b>Fase esecutiva</b>		
(Paragrafo 2.3.5 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)		
<b>Soggetti tenuti all'attivazione:</b>		
<b>Cronologia d'attuazione:</b>		
<b>Modalità di verifica:</b>		
Data di aggiornamento: 18/05/2016	Il CSE	

### MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(Paragrafi 2.1.2, lett. g); 2.2.2, lett. g) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

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

### DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(Paragrafo 2.2.2, lett. f) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

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

### ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(Paragrafo 2.1.2, lett. h) dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

#### Pronto soccorso:

- ☐ a cura del committente
- ☐ gestione separata tra le imprese
- ☐ gestione comune tra le imprese

#### Emergenza ed evacuazione:

**Numeri di telefono delle emergenze:**

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Paragrafo 4.1 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

n	Descrizione	Calcolo analitico						Totale
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	quantità	pr.unit.	

### ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Analisi e valutazione dei rischi;
- Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

# ALLEGATO "B"

**Comune di TRINITAPOLI**

Provincia di BAT

## ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE DI N° 08 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA NEL  
COMUNE DI TRINITAPOLI

**COMMITTENTE:** ARCA CAPITANATA.

**CANTIERE:** Via Pietro Nenni, TRINITAPOLI (BAT)

Foggia, 18/05/2016

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Istruttore Direttivo Tecnico - U.O. Costruzione/Recupero Ing. DE SANTIS Armando)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

(Amministratore Unico Avv. PASCARELLA Donato)

**Istruttore Direttivo Tecnico - U.O. Costruzione/Recupero Ing. DE  
SANTIS Armando**

Via Romolo Caggese n. 2

71121 Foggia (FG)

Tel.: 0881762206 - Fax: 0881778861

E-Mail: PEC: arcacapitanata@pec.arcacapitanata.gov.it

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



# ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**.

## 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.	[E3]

	2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

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

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

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

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

## ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>- AREA DEL CANTIERE -</b>	
	<b>CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE</b>	
CA	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
CA	Condutture sotterranee	
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E4 * P1 = 4
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P1 = 3
CA	Alberi	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
CA	Alvei fluviali	
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
CA	Falde	
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
CA	Ordigni bellici inesplosi	
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
	<b>FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE</b>	
FE	Strade	
RS	Investimento	E4 * P1 = 4
	<b>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE</b>	
RT	Abitazioni	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
	<b>- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -</b>	
OR	Dislocazione delle zone di carico e scarico	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
OR	Betoniere	
RS	Cesoiaementi, stritolamenti	E3 * P1 = 3
OR	Gru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
SA	Scariche atmosferiche [Struttura autoprotetta.]	E1 * P1 = 1
OR	Parapetti	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
OR	Piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
OR	Silos	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E3 * P1 = 3
SA	Scariche atmosferiche [Struttura autoprotetta.]	E1 * P1 = 1
OR	Viabilità principale di cantiere	
RS	Investimento	E3 * P1 = 3
<b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>		
LF	<b>Allestimento del cantiere</b>	
	<b>Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 3.56 uomini al giorno, per max. ore complessive 28.46)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [544.57 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [6.22 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [3.86 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 28.46)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 28.46)	
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
	<b>Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 1.24 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.88)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [27.37 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.21 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.95 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [3.75 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [5.93 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere (Max. ore 9.88)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autocarro (Max. ore 9.88)	
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	Pala meccanica (Max. ore 9.88)	
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>Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 5.34 uomini al giorno, per max. ore complessive 42.69)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [730.60 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [1.71 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [12.08 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [8.11 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [35.86 ore]	
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 42.69)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 42.69)	
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	Autogru (Max. ore 42.69)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
<b>Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 3.71 uomini al giorno, per max. ore complessive 29.64)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [507.36 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [1.19 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [8.39 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [5.63 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [24.90 ore]
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (Max. ore 29.64)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 29.64)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogrù (Max. ore 29.64)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
<b>Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 1.48 uomini al giorno, per max. ore complessive 11.86)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [201.58 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [11.26 ore]
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere (Max. ore 11.86)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
	<b>Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)</b>	
LF	Impresa Edile (max. presenti 2.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.79) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [195.65 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [16.90 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (Max. ore 17.79)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
	<b>Montaggio e smontaggio della gru a torre</b>	
LF	Impresa Edile (max. presenti 0.78 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.23) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [17.68 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [0.47 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.30 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [2.22 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [7.59 ore]	
LV	Addetto al montaggio e smontaggio della gru a torre (Max. ore 6.23)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 6.23)	
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	Autogru (Max. ore 6.23)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Scavo di sbancamento in terreni incoerenti</b>	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.73 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.80) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [84.18 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [17.04 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [3.84 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [16.94 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [5.51 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [5.80 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF		
LV	Addetto alla scavo di sbancamento in terreni incoerenti (Max. ore 21.80)	
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
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 21.80)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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 21.80)	
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
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 21.80)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Strutture in fondazione in c.a.</b>	
	<b>Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)</b>	
LF	Impresa Edile (max. presenti 1.85 uomini al giorno, per max. ore complessive 14.82) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [355.73 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [21.12 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [2.22 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (Max. ore 14.82)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Pompa a mano per disarmante	
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
	<b>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 1.98 uomini al giorno, per max. ore complessive 15.81)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [205.53 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [15.02 ore]	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (Max. ore 15.81)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
	<b>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 12.35 uomini al giorno, per max. ore complessive 98.81)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [733.53 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [39.06 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [13.16 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [22.61 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [39.06 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [20.56 ore]	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 98.81)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
MA	Autobetoniera (Max. ore 98.81)	
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	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [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 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls (Max. ore 98.81)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.49 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.95)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [42.65 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.37 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.75 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [6.32 ore]	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [6.32 ore]	
LV	Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 3.95)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 3.95)	
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
LF	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>	
	<b>Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 1.11 uomini al giorno, per max. ore complessive 8.87)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [569.86 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [28.44 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.35 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.39 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [2.99 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [28.44 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (Max. ore 8.87)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 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	Gru a torre (Max. ore 8.87)	

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
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
<b>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 3.09 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.70)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [1319.55 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [69.32 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [7.30 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [2.13 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media	= [69.32 ore]
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (Max. ore 24.70)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
MA	Gru a torre (Max. ore 24.70)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
<b>Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 8.23 uomini al giorno, per max. ore complessive 65.88)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [2314.42 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [93.74 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [31.57 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	= [54.27 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [93.74 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa	= [49.33 ore]
Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [131.56 ore]		
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (Max. ore 65.88)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute"].	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
MA	Autobetoniera (Max. ore 65.88)	
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	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [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 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls (Max. ore 65.88)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 3.74 uomini al giorno, per max. ore complessive 29.89)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [1067.37 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [18.64 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [52.31 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [6.28 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	= [10.79 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [20.49 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [0.54 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [5.51 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa	= [9.81 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media	= [52.31 ore]
LV	Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (Max. ore 29.89)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 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 29.89)	
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	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [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 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls (Max. ore 29.89)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Gru a torre (Max. ore 29.89)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.36 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.87)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [131.96 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [6.93 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.73 ore]	
LV	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.21 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [6.93 ore]	
	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (Max. ore 2.87)	
	Attrezzi manuali	
	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
MA	Gru a torre (Max. ore 2.87)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Rinterro di scavo eseguito a macchina</b>	
	Impresa Movimentazione e Scavo (max. presenti 0.82 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.59)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [19.60 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.29 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [1.57 ore]	
LV	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [3.11 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [1.37 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [3.31 ore]	
	Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina (Max. ore 6.59)	
	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MA	Dumper (Max. ore 6.59)	
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 dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E3 * P3 = 9

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	85 dB(A) e 137 dB(C).]	
MA	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
RS	Pala meccanica (Max. ore 6.59)	
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
LF	<b>Chiusure e divisori</b>	
	<b>Realizzazione diOMPagnature (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.51 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.12)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [61.65 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.34 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [3.74 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [1.27 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [3.64 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione diOMPagnature (Max. ore 4.12)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bichiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (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 4.12)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Realizzazione di tramezzature interne (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.27 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.17)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [27.43 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.08 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [2.02 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.69 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di tramezzature interne (Max. ore 2.17)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bichiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (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 2.17)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Copertura, balconi e logge</b>	
	<b>Formazione di massetto per balconi e logge (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.51 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.08)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [55.18 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.51 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.15 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [3.47 ore]	
LV	Addetto alla formazione di massetto per balconi e logge (Max. ore 4.08)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 4.08)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Impermeabilizzazione di coperture (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.99 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.91)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [70.37 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.12 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [7.45 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [7.42 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [7.42 ore]	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di coperture (Max. ore 7.91)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
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 7.91)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Impermeabilizzazione di balconi e logge (fase)</b>	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>Impresa Edile</b> (max. presenti 0.14 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.13) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [10.05 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.02 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [1.06 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [1.06 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [1.06 ore]	
LF		
LV	Addeito all'impermeabilizzazione di coperture (Max. ore 1.13)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
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 1.13)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Posa di pavimenti su balconi e logge (fase)</b> <b>Impresa Edile</b> (max. presenti 0.20 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.63) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [27.30 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [0.14 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.03 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.01 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [1.52 ore]	
LF		
LV	Addeito alla posa di pavimenti su balconi e logge (Max. ore 1.63)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Battipiastrille elettrico	
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	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 1.63)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Realizzazione di opere di lattoneria (fase)</b> <b>Impresa Edile</b> (max. presenti 0.39 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.11) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [17.98 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.16 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.05 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [2.83 ore]	
LF		

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF		
LV	Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (Max. ore 3.11)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 3.11)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Posa di manto di copertura in tegole (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.57 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.53)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [65.71 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.06 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [4.15 ore]	
LV	Addetto alla posa di manto di copertura in tegole (Max. ore 4.53)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 4.53)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Finiture esterne</b>	
	<b>Formazione intonaci esterni (industrializzati) (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.88 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.06)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [54.03 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [5.44 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.42 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [6.50 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [6.37 ore]	
LV	Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati (Max. ore 7.06)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Intonacatrice	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Riquadratore" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P2 = 4
MA	Gru a torre (Max. ore 7.06)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
<b>Posa di rivestimenti esterni in marmo (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 0.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.24)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [8.44 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [0.04 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [1.15 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media	= [1.14 ore]
LV	Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica (Max. ore 1.24)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 1.24)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Impianti</b>	
<b>Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)</b>		
Impresa Impiantistica (max. presenti 0.45 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.62)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [65.22 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [0.43 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [0.54 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta	= [3.62 ore]
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (Max. ore 3.62)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
<b>Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)</b>		
Impresa Impiantistica (max. presenti 0.99 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.91)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [102.77 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [0.95 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [1.19 ore]
LV	Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari (Max. ore 7.91)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
<b>Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (fase)</b>		
Impresa Impiantistica (max. presenti 0.23 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.87)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [33.70 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [0.22 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [0.28 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta	= [1.87 ore]
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (Max. ore 1.87)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
<b>Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) (fase)</b>		
Impresa Impiantistica (max. presenti 0.49 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.95)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [71.15 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [0.47 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [0.59 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta	= [3.95 ore]
LV	Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) (Max. ore 3.95)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Finiture interne</b>	
	<b>Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.03)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [46.12 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.24 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [3.71 ore]	
LV	Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali (Max. ore 4.03)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (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 4.03)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Posa di rivestimenti interni in ceramica (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.18 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.41)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [20.63 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.05 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [1.32 ore]	
LV	Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica (Max. ore 1.41)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Gru a torre (Max. ore 1.41)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Pavimenti</b>	
	<b>Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.37 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.93)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [31.75 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.37 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.11 ore]	
LV	Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni (Max. ore 2.93)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 2.93)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Posa di pavimenti per interni in ceramica (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.46 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.71)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [46.95 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [0.32 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.12 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [3.46 ore]	
LV	Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica (Max. ore 3.71)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Battipiastrille elettrico	
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	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 3.71)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Posa in opera di serramenti e ringhiere</b>	
	<b>Montaggio di serramenti esterni (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.26 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.04)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [12.17 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.02 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [1.93 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [1.92 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addeito al montaggio di serramenti esterni (Max. ore 2.04)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 2.04)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
<b>Montaggio di serramenti interni (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 0.60 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.78)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [14.25 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [0.05 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [4.52 ore]
LV	Addeito al montaggio di serramenti interni (Max. ore 4.78)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 4.78)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
<b>Posa di ringhiere e parapetti (fase)</b>		
Impresa Edile (max. presenti 0.99 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.91)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [122.89 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [1.82 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [0.53 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [12.14 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta	= [6.39 ore]
LV	Addeito alla posa di ringhiere e parapetti (Max. ore 7.91)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MA	Gru a torre (Max. ore 7.91)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
LF	<b>Tinteggiature</b>	
	<b>Tinteggiatura di superfici esterne (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.52 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.15)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [28.15 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.18 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [3.85 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [3.80 ore]	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne (Max. ore 4.15)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 4.15)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Tinteggiatura di superfici interne (fase)</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.19)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [15.50 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.14 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [2.96 ore]	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne (Max. ore 3.19)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre (Max. ore 3.19)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
	<b>Smobilizzo del cantiere</b>	
	Impresa Edile (max. presenti 0.74 uomini al giorno, per max. ore complessive 5.93)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [84.67 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [0.22 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.35 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.54 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [4.53 ore]	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 5.93)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1

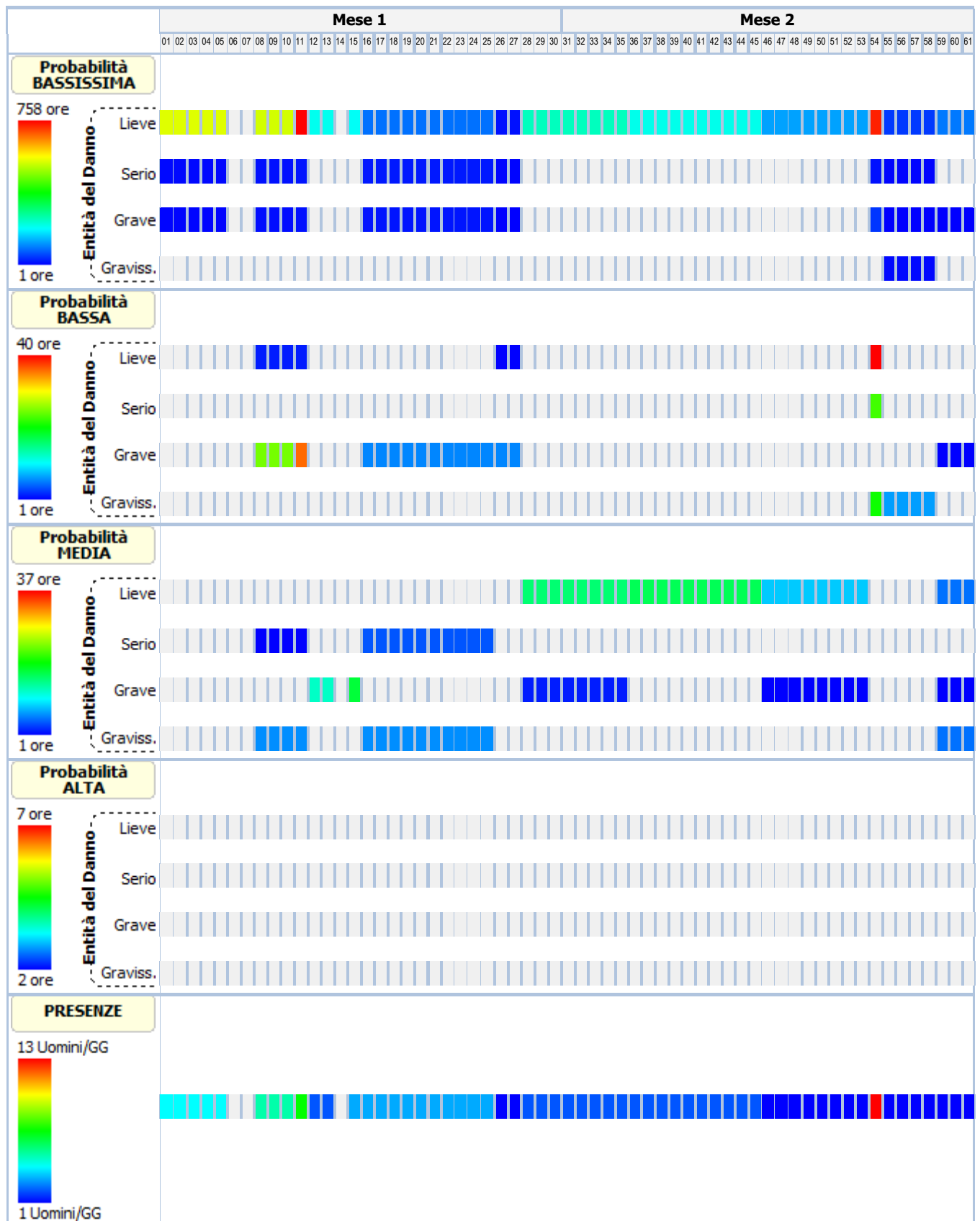
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 5.93)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru (Max. ore 5.93)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2

#### LEGENDA:

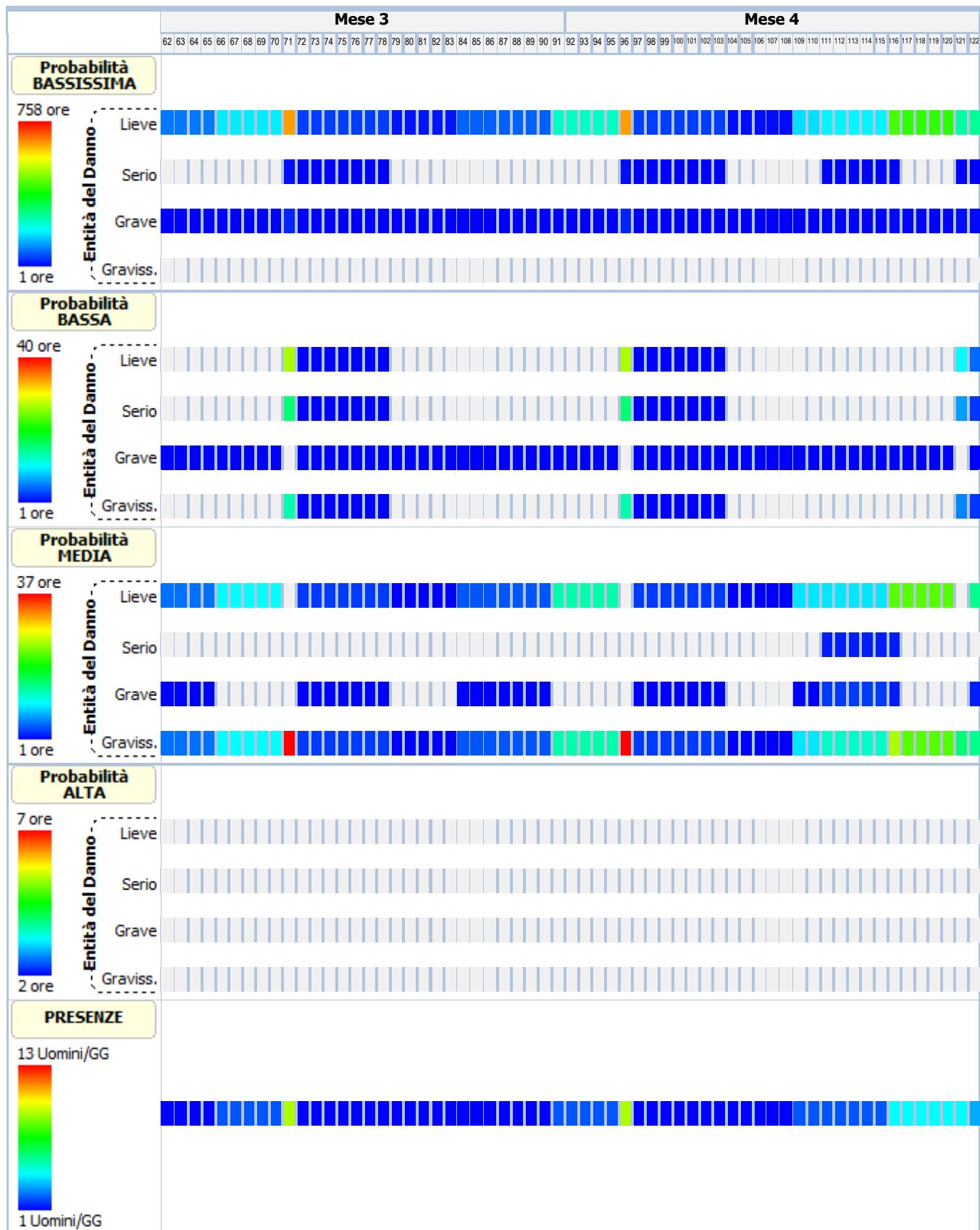
[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;  
[E1] = 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.

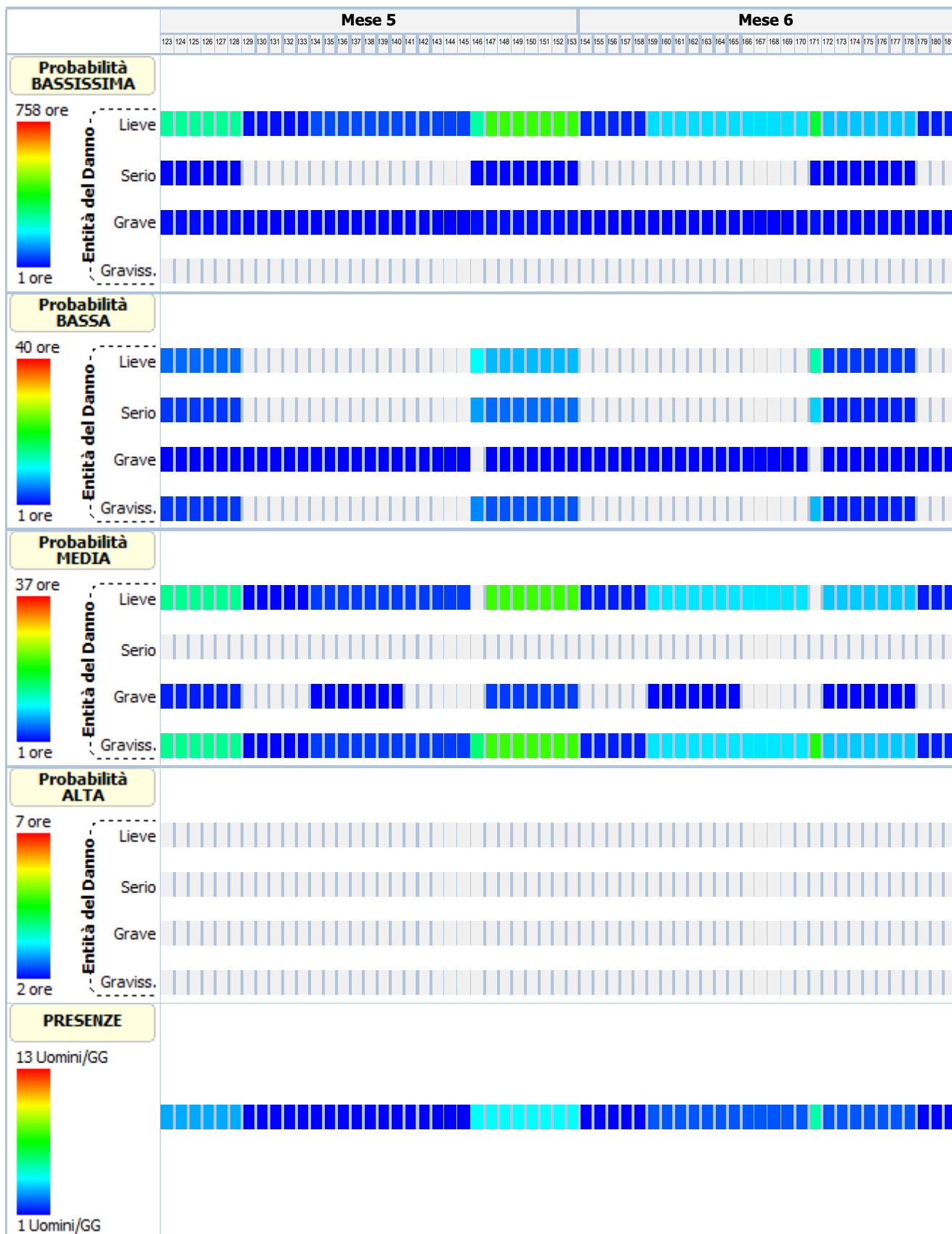


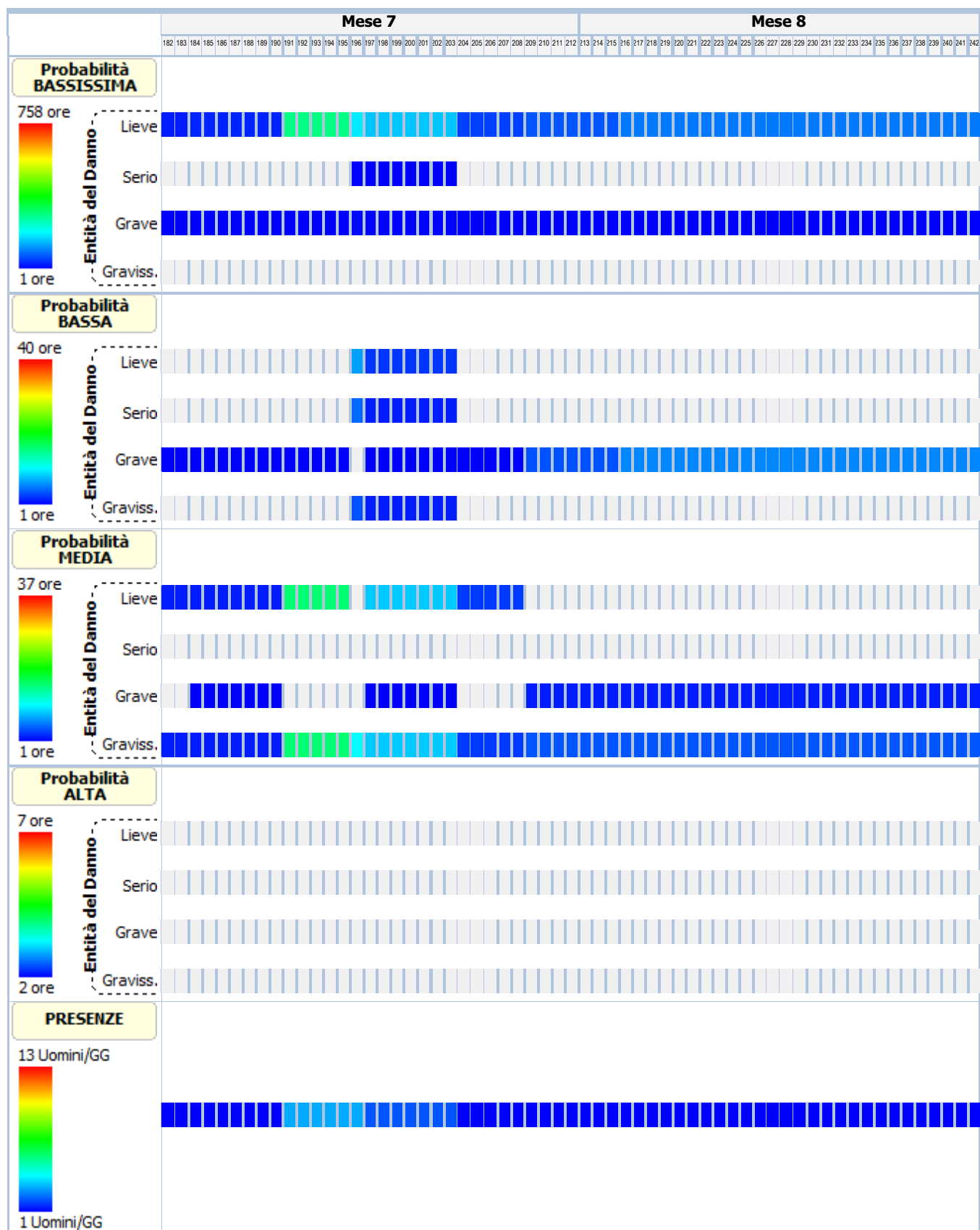
## GRAFICI probabilità/entità del danno

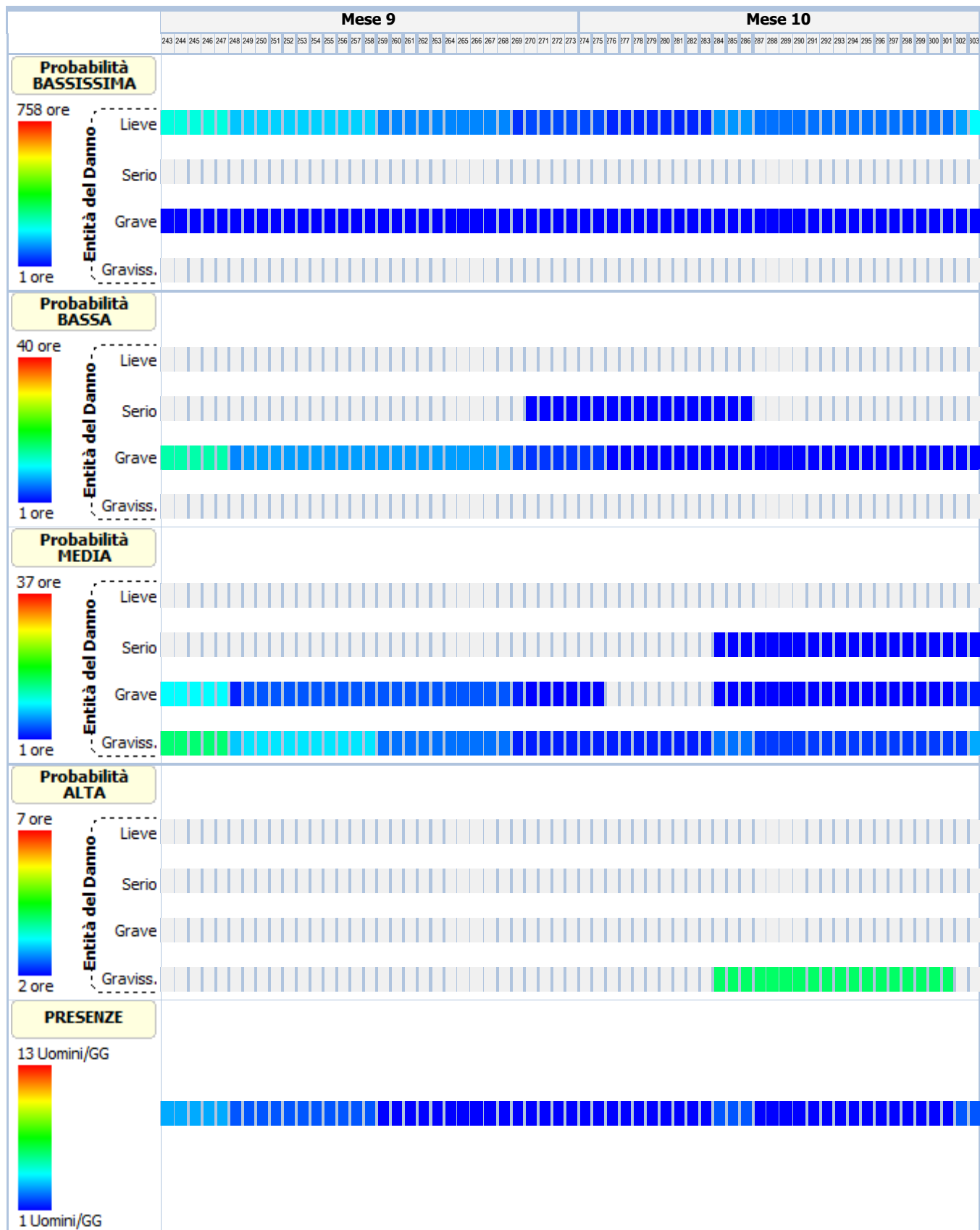


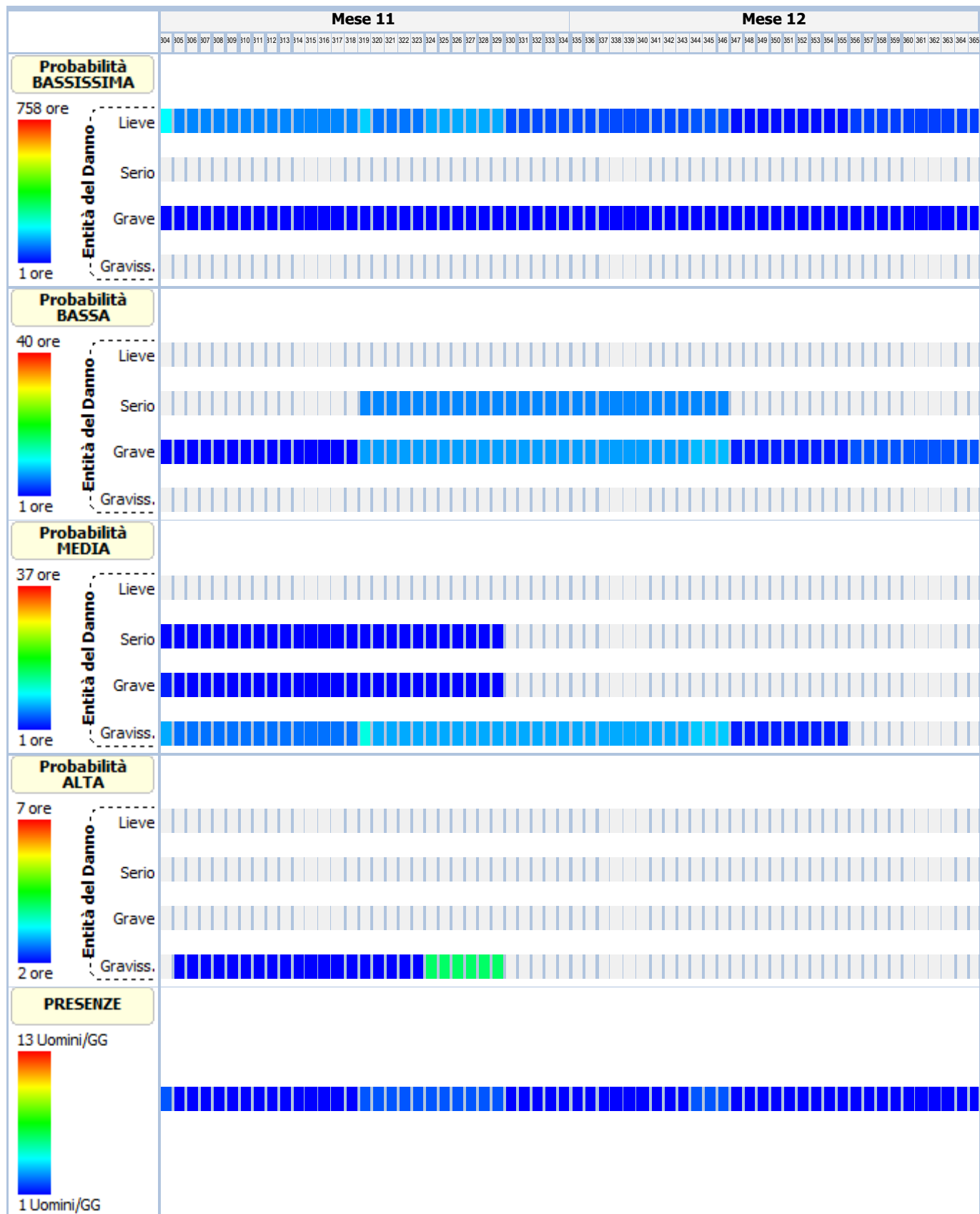


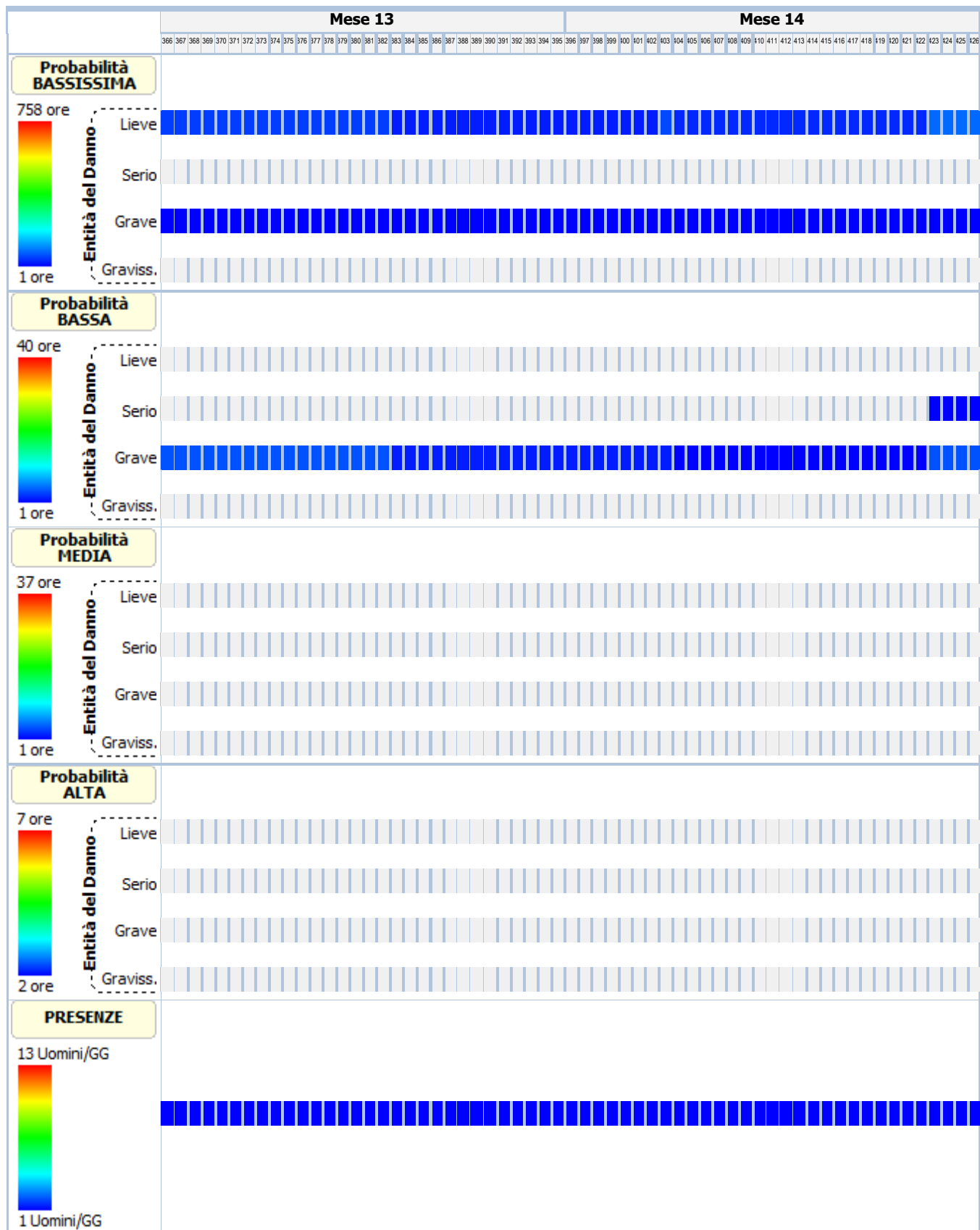


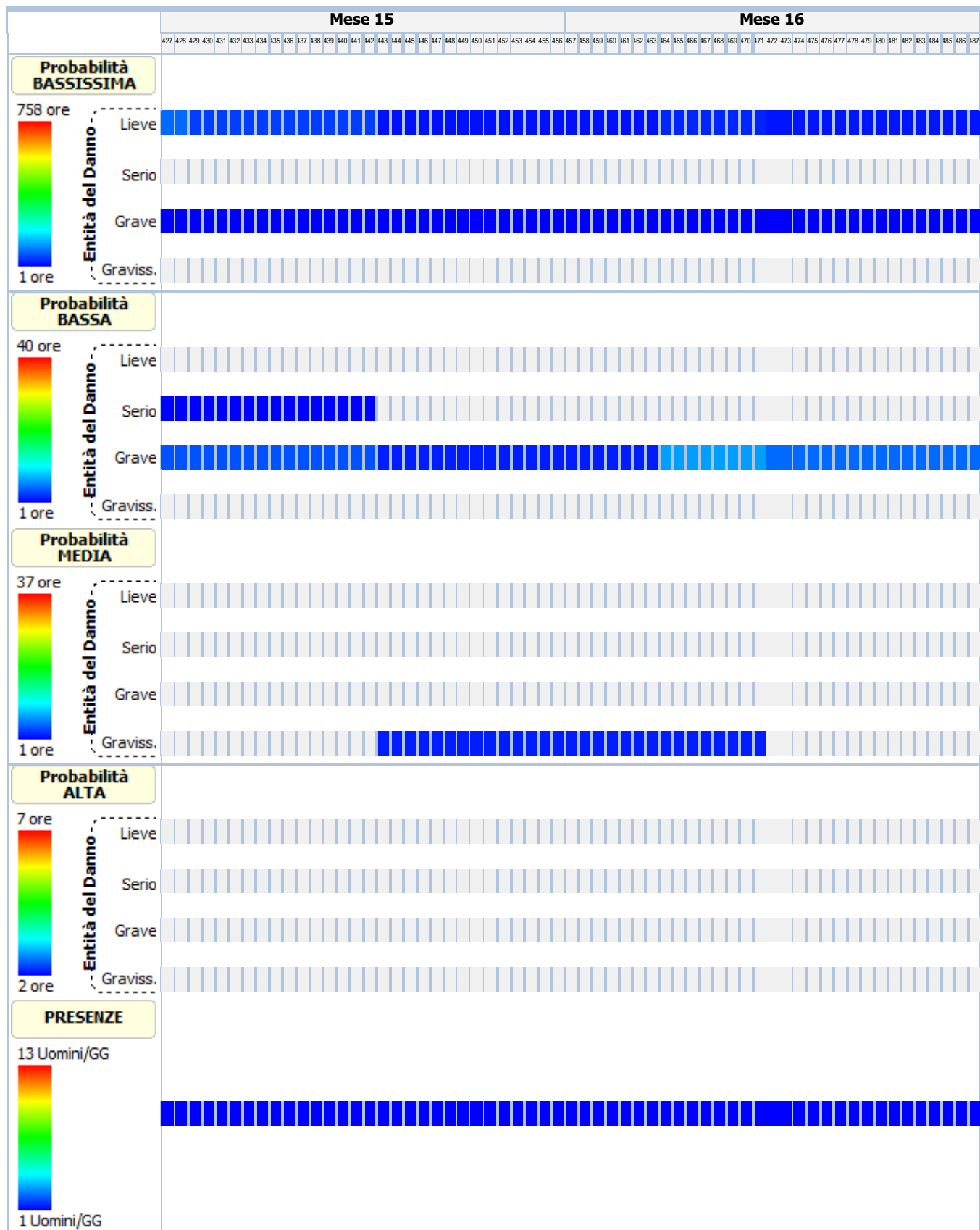


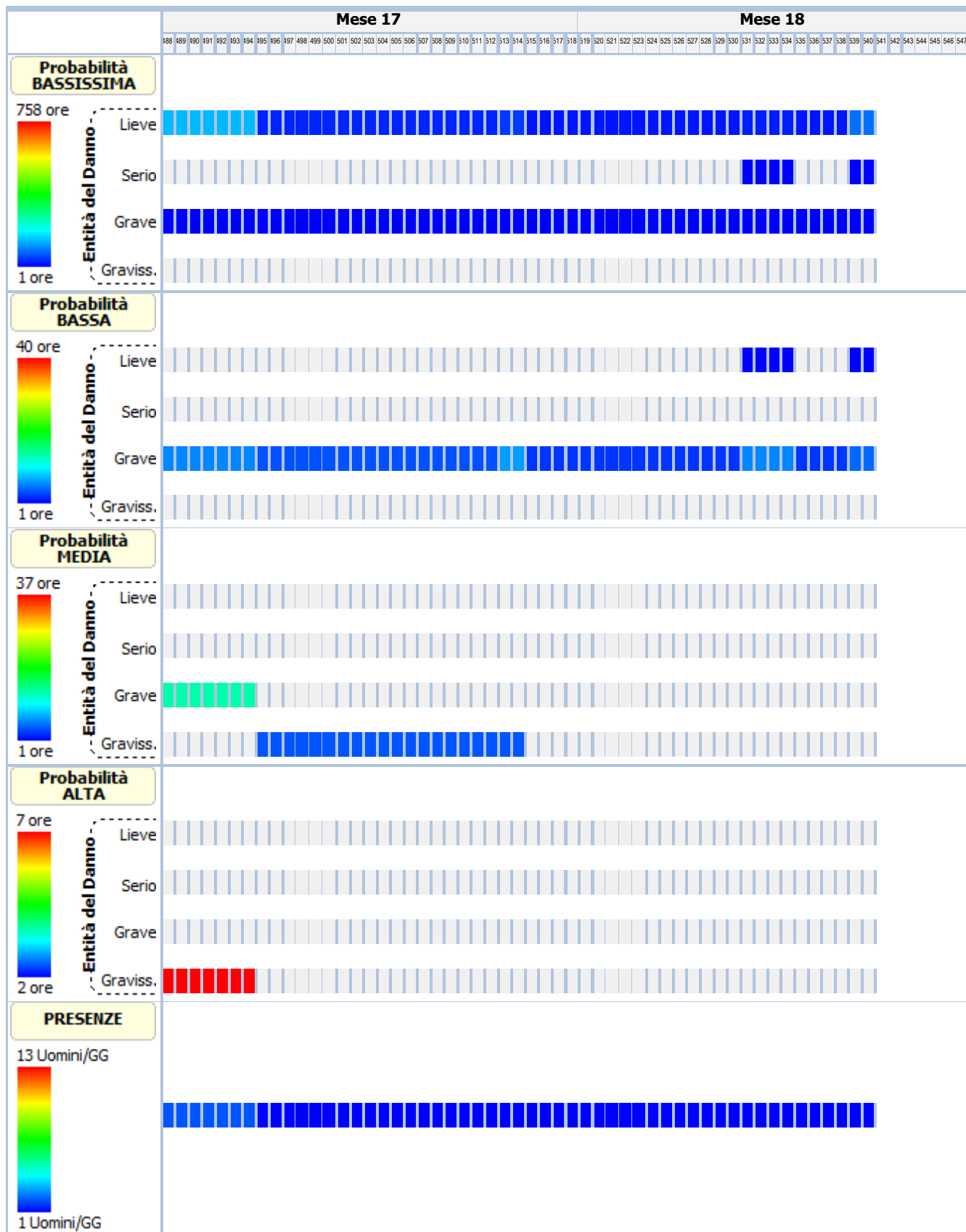














# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

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**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

## Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

**Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.**

## Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

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**

<b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math></b>	<b>Stima della protezione</b>
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" (\*)**

<b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math></b>	<b>Stima della protezione</b>
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

**Rumori impulsivi**

<b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math> e <math>p_{peak}</math></b>	<b>Stima della protezione</b>
$L_{Aeq}$ 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 montaggio di apparecchi igienico sanitari	"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 intonaci esterni industrializzati	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
4) Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
6) Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
7) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
9) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
10) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
11) Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto alla realizzazione di tompagnature	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Addetto alla realizzazione di tramezzature interne	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
15) Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
16) Autobetoniera	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
17) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
18) Autogru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
19) Autopompa per cls	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
20) Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
21) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
22) Gru a torre	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
23) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

## SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

#### Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati	SCHEDA N.3 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"
Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.5 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	SCHEDA N.5 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione	SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione diOMPagnature	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla realizzazione di tramezzature interne	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto all'impermeabilizzazione di coperture	SCHEDA N.8 - Rumore per "Impermeabilizzatore"
Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Autobetoniera	SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autogru	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore autogru"
Autopompa per cls	SCHEDA N.12 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Dumper	SCHEDA N.13 - Rumore per "Operatore dumper"
Escavatore	SCHEDA N.14 - Rumore per "Operatore escavatore"
Gru a torre	SCHEDA N.15 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
Pala meccanica	SCHEDA N.16 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

**SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 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) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]														
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-
LEX			97.0											
LEX(effettivo)			71.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo).														

**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> 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) GRU (B289)															
25.0	77.0	NO	77.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
LEX			71.0												
LEX(effettivo)			71.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.															

### SCHEDA N.3 - 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) PISTOLA PER INTONACO (B505)															
45.0	87.0	NO	72.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
LEX			84.0												
LEX(effettivo)			69.0												
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.4 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 44 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) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]															
85.0	80.7	NO	80.7	-	-										
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			80.0												
LEX(effettivo)			80.0												
Fascia di appartenenza:															

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:**

Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali.

**SCHEDA N.5 - 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).

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) BATTIPIASTRELLE (B138)**

5.0	94.0	NO	75.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]							
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0

**L<sub>EX</sub>** **81.0**

**L<sub>EX</sub>(effettivo)** **63.0**

**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 in ceramica; Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge.

**SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 32 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

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) SEGA CIRCOLARE - EDILSIDER - MASTER 03C MF [Scheda: 908-TO-1281-1-RPR-11]**

10.0	99.6	NO	77.1	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]							
	122.4	[B]	122.4		-	-	-	-	-	-	-	30.0

**L<sub>EX</sub>** **90.0**

**L<sub>EX</sub>(effettivo)** **68.0**

**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 della carpenteria per le strutture in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.

**SCHEDA N.7 - 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) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]															
25.0	80.7	NO	65.7	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
2) TAGLIALATERIZI - MAKER - TPS 90 [Scheda: 900-TO-1214-1-RPR-11]															
8.0	102.6	NO	76.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	121.0	[B]	121.0		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
LEX			92.0												
LEX(effettivo)			67.0												
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 tompanature; Addetto alla realizzazione di tramezzature interne.															

## SCHEDA N.8 - 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> 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) CANNELLO PER GUAINE (B176)															
95.0	87.0	NO	72.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
LEX			87.0												
LEX(effettivo)			72.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto all'impermeabilizzazione di coperture.															

## SCHEDA N.9 - 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) AUTOBETONIERA (B10)															
80.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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>L<sub>EX</sub></b>			<b>80.0</b>												
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>80.0</b>												
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
<b>Mansioni:</b> Autobetoniera.															

## SCHEDA N.10 - 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).

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.11 - Rumore per "Operatore autogru"

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).

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) AUTOGRU' (B90)															
75.0	81.0	NO	81.0	-	-										
	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:															
Autoaru.															



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				

## SCHEDA N.12 - 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).

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) AUTOPOMPA (B117)															
85.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	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.13 - 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).

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.14 - 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				
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]														
85.0	76.7	NO	76.7	-	-									
	113.0	[B]	113.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			76.0											
LEX(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.15 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 74 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) GRU (B298)														
85.0	79.0	NO	79.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			79.0											
LEX(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:														
Gru a torre.														

**SCHEDA N.16 - 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				
1) PALA MECCANICA - CATERPILLAR - 950H [Scheda: 936-TO-1580-1-RPR-11]														
85.0	68.1	NO	68.1	-	-									
	119.9	[B]	119.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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>L<sub>EX</sub></b>			<b>68.0</b>												
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>68.0</b>												
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
<b>Mansioni:</b> Pala meccanica.															

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

## Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

## Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPEL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

## Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. 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 bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

## Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

## Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; 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  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; 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 simile 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 simile (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,  $A(8)$  ( $m/s^2$ ), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ( $A(w)_{sum}$ ) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di  $A(8)$  è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

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  $m/s^2$ ) 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%i 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:

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{\text{wx}}; 1,40 \cdot a_{\text{wy}}; a_{\text{wz}})$$

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 1,40a<sub>wx</sub>, 1,40a<sub>wy</sub> e a<sub>wz</sub> 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%i 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).

Mansione	Lavoratori e Macchine ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
2) Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
3) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
4) Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
5) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
6) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
7) Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
8) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
9) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
10) Autogru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
11) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
12) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "
13) Escavatore	"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 al montaggio di apparecchi igienico sanitari	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Riquadratore"
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Autobetoniera	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogru	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autogru"
Autopompa per cls	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Dumper	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Escavatore	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

### SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 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/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Scanalatrice (generica)</b>					
15.0	0.8	12.0	7.2 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>12.00</b>	<b>2.501</b>		

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
<b>Mansioni:</b> Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo).					

## SCHEDA N.2 - 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.3 - 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 battipistrelle) 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 in ceramica; Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge.					

## 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
--------------------------------



Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
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		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "					
Mansioni:					
Autobetoniera; Autopompa per cls.					

### 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/s <sup>2</sup> "					
Mansioni:					
Autocarro.					

### SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autogru"

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/s <sup>2</sup> ]		
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/s <sup>2</sup> "					
Mansioni:					
Autogru.					

### SCHEDA N.7 - 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.8 - 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.9 - 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.					

# ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- **ISO 11228-1:2003**, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying"

## Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

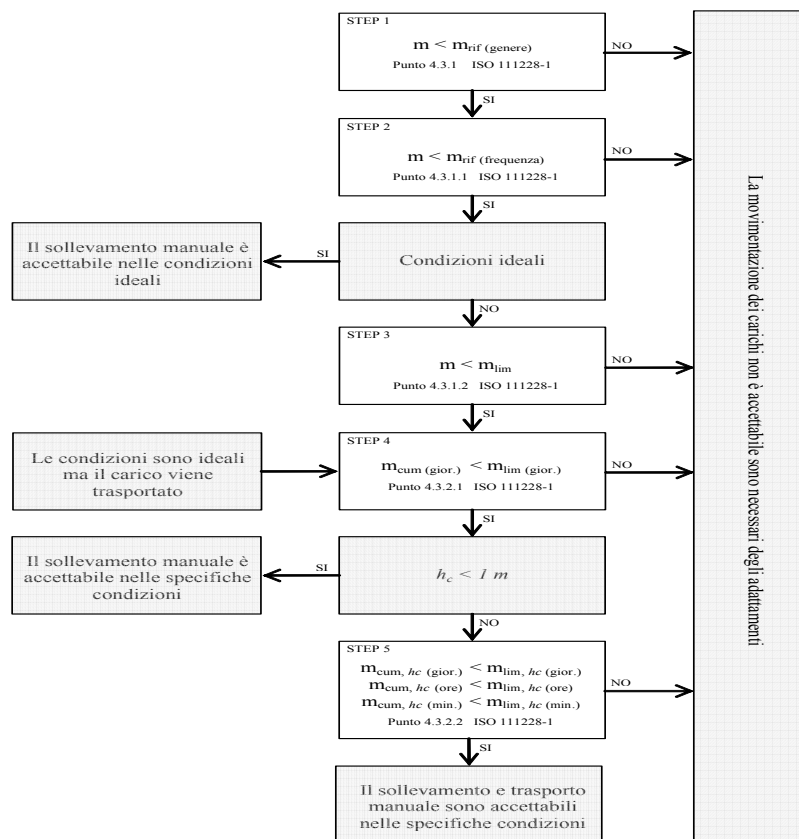
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

## Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



#### Valutazione della massa di riferimento in base al genere, $m_{rif}$

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento  $m_{rif}$ , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

#### Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, $m_{rif}$

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione  $f$  (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

#### Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, $m_{lim}$

Nel terzo step si confronta la massa movimentata,  $m$ , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto  $m$ ;
- la distanza orizzontale di presa del carico,  $h$ , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza,  $v$ , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento,  $d$ ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento,  $f$ ;
- la durata delle azioni di sollevamento,  $t$ ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto),  $\alpha$ ;
- la qualità della presa dell'oggetto,  $c$ .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \quad (1)$$

dove:

$m_{rif}$  è la massa di riferimento in base al genere.

$h_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico,  $h$ ;

$d_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento,  $d$ ;

$v_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;  
 $f_M$  è il fattore riduttivo che tiene della frequenza delle azioni di sollevamento,  $f$ ;  
 $\alpha_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto),  $\alpha$ ;  
 $c_M$  è il fattore riduttivo che tiene della qualità della presa dell'oggetto,  $c$ .

#### Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa  $m_{cum}$  giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorativa, con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

#### Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza  $h_c$  uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la di massa cumulativa  $m_{cum}$  sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  desunta dalla la tabella 1 della norma ISO 11228-1.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

#### Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di serramenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto al montaggio di serramenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
5) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
6) Addetto alla realizzazione di tompagnature	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
7) Addetto alla realizzazione di tramezzature interne	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

## SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

#### Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di serramenti esterni	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio di serramenti interni	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di tompagnature	SCHEDA N.1

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione di tramezzature interne	SCHEDA N.1

**SCHEDA N.1**

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
<b>1) Compito</b>								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
<b>Fascia di appartenenza:</b> Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
<b>Mansioni:</b> Addetto al montaggio di serramenti esterni; Addetto al montaggio di serramenti interni; Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere; Addetto alla realizzazione di pompagnature; Addetto alla realizzazione di tramezzature interne.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori															
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m <sub>rif</sub> [kg]		25.00			
Compito giornaliero															
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	Fattori riduttivi					
	m	h	v	Ang.	d	h <sub>c</sub>	t	f	c	F <sub>M</sub>	H <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	D <sub>M</sub>	Ang. <sub>M</sub>	C <sub>M</sub>
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]		F <sub>M</sub>	H <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	D <sub>M</sub>	Ang. <sub>M</sub>	C <sub>M</sub>
1) Compito															
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00

# ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- ISO 11228-3:2007, "Ergonomics - Manual handling - Handling of low loads at high frequency"

## Premessa

La valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e la normativa tecnica ISO 11228-3, ed in particolare considerando:

- gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione: le forze applicate nella movimentazione e quelle raccomandate, la frequenza di movimentazione, la posizione delle mani, i periodi di riposo;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

## Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dell'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La stima del rischio, si basa su un metodo, proposto dalla ISO 11228-3 all'allegato B, costituito da una check-list di controllo che verifica, per step successivi, la presenza o meno di una serie di fattori di rischio. La valutazione del rischio quindi si conclude valutando se la presenza dei fattori di rischio è caratterizzata da condizioni inaccettabili, accettabili o accettabile con prescrizioni collocando così il rischio in tre rispettive zone di rischio:

1. Rischio inaccettabile: ZONA ROSSA
2. Rischio accettabile: ZONA VERDE
3. Rischio accettabile con azioni correttive: ZONA GIALLA

## Verifica dei fattori di rischio mediante la check-list di controllo

In questa fase si procede a verificare la presenza o meno di alcuni fattori di rischio che sono causa di pericolo per la salute dei lavoratori, al tal fine si utilizza la check-list di controllo così come riportata all'allegato B della ISO 11228-3:

**Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi**

Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi		Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<b>Si</b>	<b>No</b>			
?	?	Il lavoro comporta compiti senza movimenti ripetitivi degli arti superiori.		
?	?	OPPURE		
?	?	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di un'ora senza una pausa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.	Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva superiore a quattro ore su una "normale" giornata lavorativa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.
?	?			
?	?			
?	?			
Se la risposta a tutte le domande è "No", la zona di valutazione è verde e non è necessaria un'ulteriore valutazione. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", il lavoro è classificato come ripetitivo usare le colonne a destra, per valutare se la durata complessiva dei movimenti ripetitivi, in assenza di altri importanti fattori di rischio, è comunque accettabile o se è il caso di procedere a un'ulteriore valutazione dei fattori di rischio con gli step da 2, 3 e 4.		?	?	?



Posture scomode	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si No</b></p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive rotazioni delle mani tali che il palmo si trovi rivolto verso l'alto o verso il basso?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive prese con le dita o con il pollice o con il palmo della mano e con il polso piegato durante la presa, il mantenimento o la manipolazione degli oggetti?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono posture scomode intese come fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 3 per valutare i fattori legati alle forze applicate.</p> <p>Se la risposta ad una o più domande è "Sì", utilizzare le colonne a destra per valutare il rischio e quindi procedere lo step 3.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori in posture accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno piccole deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno moderate o ampie deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>?</p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p>?</p>	<p>Per più di 3 ore su una "normale" giornata lavorativa e con una pausa o variazione di movimento con intervalli maggiori di 30 minuti ci sono piccole e ripetitive deviazioni delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo dalla loro posizione naturale.</p> <p>?</p>

**Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione**

Forze applicate durante la movimentazione	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si No</b></p> <p><b>? ?</b> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi sollevamenti, con prese a pizzico, di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 0,2 kg ?</p> <p><b>? ?</b> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, con una mano, ripetitivi sollevamenti di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 2 kg ?</p> <p><b>? ?</b> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive azioni di rotazioni, di spingere o di tirare attrezzi e oggetti con il sistema braccio/mano applicando una forza superiore al 10% del valore di riferimento, Fb, indicato nella norma EN 1005-3:2002 (25 N per la forza di presa) ?</p> <p><b>? ?</b> Il lavoro comporta compiti durante i quali si usano, in modo ripetitivo, sistemi di regolazione che richiedono, per il loro funzionamento, l'applicazione di forze superiori a quelle raccomandate nella ISO 9355-3 (25 N nelle prese con una mano, 10 N nelle prese a pizzico) ?</p> <p><b>? ?</b> Il lavoro comporta compiti durante i quali avviene in modo ripetitivo il mantenimento, con presa a pizzico, di oggetti applicando una forza maggiore di 10 N ?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono forti sforzi intesi come un fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 4 per valutare il fattore di recupero. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", valutare il rischio mediante le colonne a destra, quindi procedere al step 4.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui vengono applicate forze di presa accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a un'ora, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><b>?</b></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><b>?</b></p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata complessiva superiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><b>?</b></p>

#### Step 4 - Periodi di recupero

Periodi di recupero	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si No</b></p> <p><b>? ?</b> Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ?</p> <p><b>? ?</b> L'alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente ?</p> <p><b>? ?</b> I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ?</p> <p>Usare le colonne a destra per la valutazione del rischio in mancanza di periodi di recupero. Quindi passare al punto 5 e valutare i fattori di rischio aggiuntivi.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori e sono previste, durante la "normale" giornata lavorativa, una pausa pranzo di almeno trenta minuti e due pause, una al mattino e una al pomeriggio, di almeno dieci minuti.</p> <p><b>?</b></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><b>?</b></p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori ed è prevista una pausa pranzo inferiore a trenta minuti.</p> <p><b>OPPURE</b></p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori svolti per più di un'ora senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><b>?</b></p>

## Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali

Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti ?	?	?	I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche ?	?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo) ?	?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano dispositivi di protezione individuale che limitano i movimenti o inibiscono le prestazioni ?	?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori possono verificarsi improvvisi, inaspettati e incontrollati eventi come scivolamenti in piano, caduta di oggetti, cattive prese, ecc. ?	?	?	I lavori comportano compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?
?	?	I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione ?	?	?	I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persona?
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche ?	?	?	Il lavoro che comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori è pagato in base alla quantità di lavoro finito o ci sono premi in denaro legati alla produttività?
?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate ?	<b>RISULTATI</b>		
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse ?	<b>Zona</b>	<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori vi sono prese continue dell'attrezzatura (come ad esempio coltelli nella macelleria o nell'industria del pesce) ?	<b>Verde</b>	<b>Step 3</b>	<b>Step 4</b>
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente ?	<b>Gialla</b>	<b>Step 5</b>	
?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi ?	<b>Rossa</b>		

## Esito della valutazione

Zona	Valutazione del rischio
<b>Verde</b>	Se tutti gli step risultano essere nella zona di rischio verde il livello di rischio globale è accettabile. Se il lavoro rientra nel zona di rischio verde, la probabilità di danni muscoloscheletrici è considerata trascurabile. Tuttavia, se sono presenti fattori di rischio aggiuntivi (step 5), si raccomanda di ridurli o eliminarli.
<b>Gialla</b>	Zona di rischio gialla se nessuno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona di rischio rossa, ma uno o più risultano essere nella zona di rischio gialla. In tal caso sono necessarie azioni correttive per ridurre il rischio al livello verde. Se uno o due ulteriori fattori aggiuntivi sono presenti, il livello di rischio passa dal giallo al rosso.
<b>Rossa</b>	Se uno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona rossa, il rischio è inaccettabile e la zona di rischio è rossa. La mansione è ritenuta dannosa. La gravità del rischio è maggiore se uno o più dei fattori di rischio aggiuntivi rientra anche in zona rossa. Si raccomanda che siano prese misure per eliminare o ridurre i fattori di rischio.

# ESITO DELLA VALUTAZIONE

# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati gruppi omogenei di lavoratori, univocamente identificati attraverso le SCHEDE DI VALUTAZIONE riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	Rischio per i lavoratori accettabile.
2) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	Rischio per i lavoratori accettabile.
3) Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	Rischio per i lavoratori accettabile.
4) Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica	Rischio per i lavoratori accettabile.
5) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	Rischio per i lavoratori accettabile.
6) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	Rischio per i lavoratori accettabile.

# SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

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 interni tradizionali	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1

## SCHEDA N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle).

Step di valutazione - fattori di rischio individuati	Zona di rischio
<b>Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi</b>	<b>Verde</b>
<b>Valutazione globale rischio</b>	<b>Verde</b>

### Fascia di appartenenza:

Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.

### Mansioni:

Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali; Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica; Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge; Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica; Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.

# ANALISI E VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

## Premessa

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi.

Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

## Tecniche di saldatura

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

La saldatura si dice eterogena quando viene fuso il solo materiale d'apporto, che necessariamente deve avere un punto di fusione inferiore e quindi una composizione diversa da quella dei pezzi da saldare; è il caso della brasatura in tutte le sue varianti.

La saldatura autogena prevede invece la fusione sia del metallo base che di quello d'apporto, che quindi devono avere simile composizione, o la fusione dei soli lembi da saldare accostati mediante pressione; si tratta delle ben note saldature a gas o ad arco elettrico.

## Saldobrasatura

Nella salda-brasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare. Per questo motivo il metallo d'apporto ha un punto di fusione inferiore e quindi composizione diversa rispetto al metallo base. E' necessario avere evidentemente una zona di sovrapposizione abbastanza ampia poiché la resistenza meccanica del materiale d'apporto è molto bassa. La lega generalmente utilizzata è un ottone (lega rame-zinco), addizionata con silicio o nichel, con punto di fusione attorno ai 900°C. Le modalità esecutive sono simili a quelle della saldatura autogena (fiamma ossiacetilenica); sono tipiche della brasatura la differenza fra metallo base e metallo d'apporto nonché la loro unione che avviene per bagnatura che consiste nello spandersi di un liquido (metallo d'apporto fuso) su una superficie solida (metallo base).

## Brasatura

La brasatura è effettuata disponendo il metallo base in modo che fra le parti da unire resti uno spazio tale da permettere il riempimento del giunto ed ottenere un'unione per bagnatura e capillarità.

A seconda del minore o maggiore punto di fusione del metallo d'apporto, la brasatura si distingue in dolce e forte. La brasatura dolce utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione < 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe stagno/piombo. L'adesione che si verifica è piuttosto debole ed il giunto non è particolarmente resistente. Gli impieghi tipici riguardano elettronica, scatolame ecc. La brasatura forte utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione > 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe rame/zinco, argento/rame. L'adesione che si verifica è maggiore ed il giunto è più resistente della brasatura dolce.

## Saldatura a gas

Alcune tecniche di saldatura utilizzano la combustione di un gas per fondere un metallo. I gas utilizzati possono essere miscele di ossigeno con idrogeno o metano, propano oppure acetilene.

## Saldatura a fiamma ossiacetilenica

La più diffusa tra le saldature a gas utilizza una miscela di ossigeno ed acetilene, contenuti in bombole separate, che alimentano contemporaneamente una torcia, ed escono dall'ugello terminale dove tale miscela viene accesa. Tale miscela è quella che sviluppa la maggior quantità di calore infatti la temperatura massima raggiungibile è dell'ordine dei 3000 °C e può essere quindi utilizzata anche per la saldatura degli acciai.

## Saldatura ossidrica

E' generata da una fiamma ottenuta dalla combustione dell'ossigeno con l'idrogeno. La temperatura della fiamma (2500°C) è sostanzialmente più bassa di quella di una fiamma ossiacetilenica e di conseguenza tale procedimento viene impiegato per la saldatura di metalli a basso punto di fusione, ad esempio alluminio, piombo e magnesio.

## Saldatura elettrica

Il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000 °C.

### Saldatura ad arco con elettrodo fusibile (MMA)

L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica rigida di lunghezza tra i 30 e 40 cm, e il giunto da saldare. L'elettrodo fonde costituendo il materiale d'apporto; il materiale di rivestimento dell'elettrodo, invece, fondendo crea un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura (saldatura con elettrodo rivestito).

L'operazione impegna quindi un solo arto permettendo all'altro di impugnare il dispositivo di protezione individuale (schermo facciale) o altro utensile.

### Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo fusibile (MIG/MAG)

In questo caso l'elettrodo fusibile è un filo continuo non rivestito, erogato da una pistola mediante apposito sistema di trascinamento al quale viene imposta una velocità regolare tale da compensare la fusione del filo stesso e quindi mantenere costante la lunghezza dell'arco; contemporaneamente, viene fornito un gas protettivo che fuoriesce dalla pistola insieme al filo (elettrodo) metallico. I gas impiegati, in genere inerti, sono argon o elio (MIG: Metal Inert Gas), che possono essere miscelati con CO<sub>2</sub> dando origine ad un composto attivo che ha la capacità, ad esempio nella saldatura di alcuni acciai, di aumentare la penetrazione e la velocità di saldatura, oltre ad essere più economico (MAG: Metal Active Gas).

### Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo non fusibile (TIG)

L'arco elettrico scocca tra un elettrodo di tungsteno, che non si consuma durante la saldatura, e il pezzo da saldare (TIG: Tungsten Inert Gas). L'area di saldatura viene protetta da un flusso di gas inerte (argon e elio) in modo da evitare il contatto tra il metallo fuso e l'aria. La saldatura può essere effettuata semplicemente fondendo il metallo base, senza metallo d'apporto, il quale se necessario viene aggiunto separatamente sotto forma di bacchetta. In questo caso l'operazione impegna entrambi gli arti per impugnare elettrodo e bacchetta.

## Saldatura al plasma

È simile alla TIG con la differenza che l'elettrodo di tungsteno pieno è inserito in una torcia, creando così un vano che racchiude l'arco elettrico e dove viene iniettato il gas inerte. Innescando l'arco elettrico su questa colonna di gas si causa la sua parziale ionizzazione e, costringendo l'arco all'interno dell'orifizio, si ha un forte aumento della parte ionizzata trasformando il gas in plasma. Il risultato finale è una temperatura dell'arco più elevata (fino a 10000 °C) a fronte di una sorgente di calore più piccola.

Si tratta di una tecnica prevalentemente automatica, utilizzata anche per piccoli spessori.

## Criteri di scelta dei DPI

Per i rischi per gli occhi e il viso da radiazioni riscontrabili in ambiente di lavoro, le norme tecniche di riferimento sono quelle di seguito riportate:

- UNI EN 166:2004 "Protezione personale dagli occhi - Specifiche"
- UNI EN 167:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici"
- UNI EN 168:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici"
- UNI EN 169:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri per saldatura e tecniche connesse - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 170:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 171:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 172:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri solari per uso industriale"
- UNI EN 175:1999 "Protezione personale degli occhi – Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i procedimenti connessi"
- UNI EN 207:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri e protettori dell'occhio contro radiazioni laser (protettori dell'occhio per laser)"
- UNI EN 208:2004 "Protezione personale degli occhi - Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (protettori dell'occhio per regolazione laser)"
- UNI EN 379:2004 "Protezione personale degli occhi – Filtri automatici per saldatura"
- UNI 10912:2000 "Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione degli occhi e del viso per attività lavorative."

In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle **operazioni di saldatura** sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio

o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione.

Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

## Saldatura a gas

### Saldatura a gas e saldo-brasatura

**Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura**

Lavoro	Portata di acetilene in litri all'ora [q]			
	q ≤ 70	70 < q ≤ 200	200 < q ≤ 800	q > 800
Saldatura a gas e saldo-brasatura	4	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Ossitaglio

**Numeri di scala per l'ossitaglio**

Lavoro	Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 ≤ q < 2000	2000 < q ≤ 4000	4000 < q ≤ 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)



## Saldatura ad arco

### Saldatura ad arco - Processo "Elettrodi rivestiti"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Elettrodi rivestiti"**

Numero di Seals per saldatura ad arco - processo: Electrodeless																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
8							9			10		11		12		13		14		

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "MAG"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MAG"**

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
8							9	10		11		12		13			14			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "TIG"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "TIG"**

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---			8		9			10		11			12		13		---			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "MIG con metalli pesanti"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con metalli pesanti"**

Corrente [A]																					
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600	
---								9		10		11			12		13		14		---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "MIG con leghe leggere"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con leghe leggere"**

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---									10		11		12		13		14		---	

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

## Taglio ad arco

### Saldatura ad arco - Processo "Taglio aria-arco"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio aria-arco"**

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: Taglio aria-arco																					
Corrente [A]																					
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600	
10												11		12		13		14		15	

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "Taglio plasma-jet"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio plasma-jet"**

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---									9	10	11	12			13			---		

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "Taglio ad arco al microplasma"

**Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Saldatura ad arco al microplasma"**

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
-	4	5		6	7		8	9	10			11		12					---	

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

# ESITO DELLA VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura.

Si precisa che nel caso delle operazioni di saldatura, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano dell'ordine dei secondi per cui il rischio è estremamente elevato.

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla posa di ringhiere e parapetti	Rischio alto per la salute.
2) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	Rischio alto per la salute.
3) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	Rischio alto per la salute.
4) Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	Rischio alto per la salute.

# SCHEDE DI VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Le seguenti schede di valutazione delle radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio, la relativa fascia di esposizione e il dispositivo di protezione individuale più adatto.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, agli ulteriori dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

## Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla posa di ringhiere e parapetti	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"

## SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
<b>1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]</b>				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio alto per la salute.				
<b>Mansioni:</b> Addetto alla posa di ringhiere e parapetti.				

**SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"**

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
<b>1) Saldatura [Saldatura a gas (acetilene)]</b>				
Saldatura a gas	inferiore a 70 l/h	-	-	4
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio alto per la salute.				
<b>Mansioni:</b> Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo).				

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare si è fatto riferimento al:

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

## Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".

In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.

Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

## Valutazione del rischio ( $R_{chim}$ )

Il Rischio ( $R_{chim}$ ) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal prodotto del Pericolo ( $P_{chim}$ ) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \quad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità ( $P_{chim}$ ) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi H e/o Frasi EUH in esse contenute.

L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria ( $E_{in}$ ) o per via cutanea ( $E_{cu}$ ) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.

Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).

Nel modello il Rischio ( $R_{chim}$ ) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \quad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \quad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio ( $R_{chim}$ ) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = \left[ (R_{chim,in})^2 + (R_{chim,cu})^2 \right]^{1/2} \quad (2)$$

Gli intervalli di variazione di  $R_{chim}$  per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0,1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \quad (3)$$

$$0,1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \quad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico  $R_{chim}$  può essere il seguente:

$$0,10 < R_{chim} < 141,42 \quad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione	
Rischio	Esito della valutazione
$R_{chim} < 0,1$	Rischio inesistente per la salute
$0,1 \leq R_{chim} < 15$	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
$15 \leq R_{chim} < 21$	Rischio "Irrilevante per la salute"
$21 \leq R_{chim} < 40$	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"
$40 \leq R_{chim} < 80$	Rischio rilevante per la salute
$R_{chim} > 80$	Rischio alto per la salute

### Pericolosità ( $P_{chim}$ )

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico ( $P_{chim}$ ) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.

I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi H e/o Frasi EUH riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.

**L'indice di pericolosità ( $P_{chim}$ ) è naturalmente assegnato solo per le Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.**

**La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza, pericolosi per l'ambiente o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni.**

Pertanto, nel caso di presenza congiunta di Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute e Frasi H e/o Frasi EUH che comportano rischi per la sicurezza o per l'ambiente o in presenza di sostanze cancerogene o mutagene si integra la presente valutazione specifica per "la salute" con una o più valutazioni specifiche per i pertinenti pericoli.

Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).

Il massimo punteggio attribuibile ad una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

### Esposizione per via inalatoria ( $E_{in,sost}$ ) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ( $E_{in,sost}$ ) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale ( $E_p$ ), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza ( $f_d$ ), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in,sost} = E_p \cdot f_d \quad (6)$$

L'Esposizione potenziale ( $E_p$ ) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione potenziale ( $E_p$ )
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il Fattore di distanza ( $f_d$ ) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale ( $E_p$ ) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra  $f_d = 1,00$  (distanza inferiore ad un metro) a  $f_d = 0,10$  (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

Distanza dalla sorgente di rischio chimico		Fattore di distanza ( $f_d$ )
A.	Inferiore ad 1 m	1,00
B.	Da 1 m a inferiore a 3 m	0,75
C.	Da 3 m a inferiore a 5 m	0,50
D.	Da 5 m a inferiore a 10 m	0,25
E.	Maggiore o uguale a 10 m	0,10

## Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E<sub>p</sub>)

L'indice di Esposizione potenziale (E<sub>p</sub>) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:

- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.

Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

### Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.

La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

**Matrice di presenza potenziale**

Quantitativi presenti		A.	B.	C.	D.	E.
Proprietà chimico fisiche		Inferiore di 0,1 kg	Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg	Da 1 kg a inferiore di 10 kg	Da 10 kg a inferiore di 100 kg	Maggiore o uguale di 100 kg
A.	Stato solido	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
B.	Nebbia	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
C.	Liquido a bassa volatilità	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
D.	Polvere fine	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
E.	Liquido a media volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
F.	Liquido ad alta volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
G.	Stato gassoso	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

### Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

**Matrice di presenza effettiva**

Tipologia d'uso		A.	B.	C.	D.
Livello di Presenza potenziale		Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Moderata	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Rilevante	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta
4.	Alta	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

### Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in

aria di agenti chimici durante la lavorazione.

#### Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo	A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza effettiva	Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione diretta
1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media
2. Media	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3. Alta	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

#### Matrice di esposizione potenziale

La quarta e ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

#### Matrice di esposizione potenziale

Tempo d'esposizione	A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata	Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2. Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3. Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

#### Esposizione per via inalatoria ( $E_{in,lav}$ ) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ( $E_{in,lav}$ ) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione	Esposizione ( $E_{in,lav}$ )
A. Basso	1
B. Moderato	3
C. Rilevante	7
D. Alto	10

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

#### Matrice di presenza controllata

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

#### Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo	A.	B.	C.	D.
Quantitativi presenti	Contenimento completo	Aspirazione controllata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale
1. Inferiore a 10 kg	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2. Da 10 kg a inferiore a 100 kg	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3. Maggiore o uguale a 100 kg	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta

#### Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata

3. Rilevante

4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

#### Matrice di esposizione inalatoria

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3.	Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

#### Esposizione per via cutanea ( $E_{cu}$ )

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico ( $E_{cu}$ ) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

#### Matrice di esposizione cutanea

Livello di contatto		A.	B.	C.	D.
Tipologia d'uso		Nessun contatto	Contatto accidentale	Contatto discontinuo	Contatto esteso
1.	Sistema chiuso	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Inclusione in matrice	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
3.	Uso controllato	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta
3.	Uso dispersivo	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione cutanea ( $E_{cu}$ )
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti chimici e il relativo esito della valutazione del rischio.

#### Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto alla formazione di massetto per balconi e logge	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
6) Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
7) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
8) Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
9) Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
10) Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
11) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
12) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
13) Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
14) Addetto alla realizzazione di rompagnature	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
15) Addetto alla realizzazione di tramezzature interne	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
16) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
17) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".



# SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Le seguenti schede di valutazione del rischio chimico riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio e la relativa fascia di esposizione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	SCHEDA N.1
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione di massetto per balconi e logge	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione diOMPagnature	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di tramezzature interne	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1

## SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]

### 1) Sostanza utilizzata

1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
------	------	------	------	------	------

### Fascia di appartenenza:

Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".

### Mansioni:

Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto alla formazione di massetto per balconi e logge; Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni; Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati; Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali; Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica; Addetto alla posa di pavimenti su balconi e logge; Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica; Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Addetto alla realizzazione diOMPagnature; Addetto alla realizzazione di tramezzature interne; Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.

## Dettaglio delle sorgenti di rischio:

### 1) Sostanza utilizzata

#### Pericolosità(P<sub>chim</sub>):

---. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

**Esposizione per via inalatoria( $E_{chim,in}$ ):**

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

**Esposizione per via cutanea( $E_{chim,cu}$ ):**

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

# ANALISI E VALUTAZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

La valutazione del rischio di fulminazione è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- CEI EN 62305-2:2013, "Protezione dei fulmini. Valutazione del rischio".

## Premessa

L'obbligo di valutazione del "Rischio di fulminazione" si può evincere da una lettura congiunta dei disposti normativi di cui agli artt. 17, 28, 29 e 84 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Dall'analisi degli artt. 17, comma 1, lettera a), 28, comma 1 e 29, comma 1, del succitato decreto si evince come principio generale che la "Valutazione del rischio di fulminazione" potendosi configurare come un rischio per la sicurezza dei lavoratori [Art. 28, comma 1] è un obbligo non delegabile in capo al Datore di Lavoro [Art. 17, comma 1, lettera a)] che si avvale della collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione [Art. 29, comma 1].

L'art. 84 del succitato decreto, inoltre, specifica sia il campo di applicazione sia la normativa tecnica di riferimento, infatti: "Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini secondo le norme tecniche", ovvero, secondo la normativa applicabile della serie CEI EN 62305 "Protezione dai fulmini".

## Metodo di valutazione del rischio fulminazione (CEI EN 62305-2:2013)

La normativa CEI EN 62305-2 "Protezione dai fulmini. Valutazione del rischio" specifica una procedura per la valutazione del rischio dovuto a fulmini a terra in una struttura. Una volta stabilito il limite superiore per il "Rischio tollerabile" la procedura permette la scelta delle appropriate misure di protezione da adottare per ridurre il "Rischio" al minimo tollerabile o a valori inferiori.

### Sorgente di rischio, S

La corrente di fulmine è la principale sorgente di danno. Le sorgenti sono distinte in base al punto d'impatto del fulmine.

- S1 Fulmine sulla struttura;
- S2 Fulmine in prossimità della struttura;
- S3 Fulmine su una linea;
- S4 Fulmine in prossimità di una linea.

### Tipo di danno, D

Un fulmine può causare danni in funzione delle caratteristiche dell'oggetto da proteggere. Nelle pratiche applicazioni della determinazione del rischio è utile distinguere tra i tre tipi principali di danno che possono manifestarsi come conseguenza di una fulminazione. Essi sono le seguenti:

- D1 Danno ad esseri viventi per elettrocuzione;
- D2 Danno materiale;
- D3 Guasto di impianti elettrici ed elettronici.

### Tipo di perdita, L

Ciascun tipo di danno, solo o in combinazione con altri, può produrre diverse perdite conseguenti nell'oggetto da proteggere. Il tipo di perdita che può verificarsi dipende dalle caratteristiche dell'oggetto stesso ed al suo contenuto.

- L1 Perdita di vite umane (compreso danno permanente);
- L2 Perdita di servizio pubblico
- L3 Perdita di patrimonio culturale insostituibile
- L4 Perdita economica (struttura, contenuto e perdita di attività).

### Rischio, R

Il rischio R è la misura della probabile perdita media annua. Per ciascun tipo di perdita che può verificarsi in una struttura può essere valutato il relativo rischio.

- R<sub>1</sub> Rischio di perdita di vite umane (inclusi danni permanenti);
- R<sub>2</sub> Rischio di perdita di servizio pubblico
- R<sub>3</sub> Rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile
- R<sub>4</sub> Rischio di perdita economica (struttura, contenuto e perdita di attività).

### Rischio tollerabile, R<sub>T</sub>

La definizione dei valori di rischio tollerabili R<sub>T</sub> riguardanti le perdite di valore sociale sono stabiliti dalla norma CEI EN 62305-2 e di seguito riportati.

- Rischio tollerabile per perdita di vite umane o danni permanenti (R<sub>T</sub> = 10<sup>-5</sup> anni<sup>-1</sup>);

- Rischio tollerabile per perdita di servizio pubblico ( $R_T = 10^{-3} \text{ anni}^{-1}$ );
- Rischio tollerabile per perdita di patrimonio culturale insostituibile ( $R_T = 10^{-4} \text{ anni}^{-1}$ ).

## Valutazione del rischio del rischio fulminazione

Nella valutazione della necessità della protezione contro il fulmine di un oggetto devono essere considerati i seguenti rischi:

- rischi  $R_1$ ,  $R_2$  e  $R_3$  per una struttura;

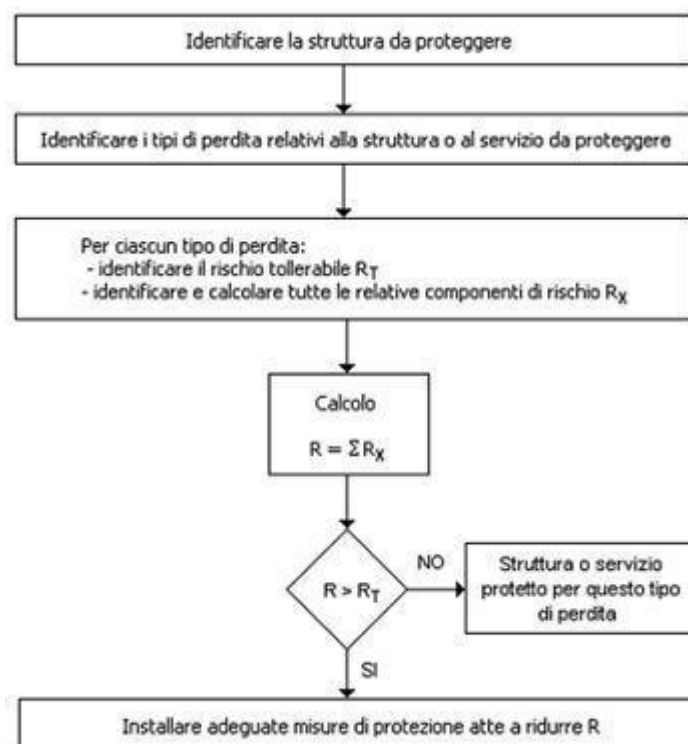
Per ciascun rischio considerato devono essere effettuati i seguenti passi:

- identificazione delle componenti  $R_X$  che contribuiscono al rischio;
- calcolo della componente di rischio identificata  $R_X$ ;
- calcolo del rischio totale  $R$ ;
- identificazione del rischio tollerabile  $R_T$ ;
- confronto del rischio  $R$  con quello tollerabile  $R_T$ .

Se  $R \leq R_T$  la protezione contro il fulmine non è necessaria.

Se  $R > R_T$  devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere  $R \leq R_T$  per tutti i rischi a cui è interessato l'oggetto.

Oltre alla necessità della protezione contro il fulmine di una struttura, può essere utile valutare i benefici economici conseguenti alla messa in opera di misure di protezione atte a ridurre la perdita economica  $L_4$ . La valutazione della componente di rischio  $R_4$  per una struttura permette di comparare i costi della perdita economica con e senza le misure di protezione.










**Figura 1 - Procedura per la valutazione della necessità o meno della protezione**

## Metodo di valutazione del rischio di perdita di vite umane (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

L'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, inquadrando la "Valutazione del rischio di fulminazione" nell'ambito della sicurezza dei lavoratori, obbliga di fatto il datore di lavoro alla sola valutazione della rischio " $R_1$ " - "Rischio di perdita di vite umane" causati dalle tipologie di danno possibili: " $D1$ " - "Danno ad esseri viventi", " $D2$ " - "Danno materiale" e " $D3$ " - "Guasto di impianti elettrici ed elettronici" come si evince nella tabella successiva.

**Tabella 1 - Valutazione del rischio di perdita di vite umane (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)**

Sorgente		Danno		Comp. di rischio	Perdite			
					L1	L2	L3	L4
S1		D1		$R_A$	SI	NO	NO	NO
		D2		$R_B$	SI	NO	NO	NO
		D3		$R_C$	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO
S2		D3		$R_M$	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO

								
<b>S3</b>		<b>D1</b>		<b>R<sub>u</sub></b>	SI	NO	NO	NO
		<b>D2</b>		<b>R<sub>v</sub></b>	SI	NO	NO	NO
		<b>D3</b>		<b>R<sub>w</sub></b>	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO
<b>S4</b>		<b>D3</b>		<b>R<sub>z</sub></b>	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO
(1) Nel caso di strutture con rischio di esplosione, di ospedali o di altre strutture, in cui guasti di impianti interni provocano immediato pericolo per la vita umana.					<b>R<sub>1</sub></b>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
					<b>Rischio</b>			

Pertanto, ai fini della valutazione del rischio di perdita di vite umane si deve provvedere a:

- determinare le componenti  $R_A$ ,  $R_B$ ,  $R_C$ ,  $R_M$ ,  $R_U$ ,  $R_V$ ,  $R_W$  e  $R_Z$ ;
- determinare il corrispondente valore del rischio di perdita di vite umane,  $R_1$ ;
- confrontare il rischio  $R_1$  con quello tollerabile  $R_T = 10^{-5}$  anni<sup>-1</sup>.

Se  $R_1 \leq R_T$  la protezione contro il fulmine non è necessaria.

Se  $R_1 > R_T$  devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere  $R_1 \leq R_T$  per tutti i rischi a cui è interessato l'oggetto.

Nei successivi paragrafi è riportato il dettaglio del metodo di valutazione sopra descritto.

### Determinazione delle componenti di rischio per le struttura ( $R_A$ , $R_B$ , $R_C$ , $R_M$ , $R_U$ , $R_V$ , $R_W$ e $R_Z$ )

Ciascuna delle componenti di rischio succitate ( $R_A$ ,  $R_B$ ,  $R_C$ ,  $R_M$ ,  $R_U$ ,  $R_V$ ,  $R_W$  e  $R_Z$ ) può essere calcolata mediante la seguente equazione generale:

$$R_X = N_X \times P_X \times L_X \quad (1)$$

dove

- $N_X$  è il numero di eventi pericolosi [Allegato A, CEI EN 62305-2];
- $P_X$  è la probabilità di danno alla struttura [Allegato B, CEI EN 62305-2];
- $L_X$  è la perdita conseguente [Allegato C, CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura), $R_A$

Componente relativa ai danni ad esseri viventi dovuti a tensioni di contatto e di passo in zone fino a 3 m all'esterno della struttura. Possono verificarsi perdite di tipo L1 (perdita di vite umane) e, in strutture ad uso agricolo, anche di tipo L4 (perdita economica) con possibile perdita di animali.

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A \quad (2)$$

dove:

- $R_A$  Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura);
- $N_D$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- $P_A$  Probabilità di danno ad esseri viventi (fulmine sulla struttura) [§ B.2 della CEI EN 62305-2];
- $L_A$  Perdita per danno ad esseri viventi [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura), $R_B$

Componente relativa ai danni materiali causati da scariche pericolose all'interno della struttura che innescano l'incendio e l'esplosione e che possono essere pericolose per l'ambiente. Possono verificarsi tutti i tipi di perdita: L1 (perdita di vite umane), L2 (perdita di un servizio pubblico), L3 (perdita di patrimonio culturale insostituibile) e L4 (perdita economica).

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B \quad (3)$$

dove:

- $R_B$  Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura);
- $N_D$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- $P_B$  Probabilità di danno materiale in una struttura (fulmine sulla struttura) [§ B.3 della CEI EN 62305-2];
- $L_B$  Perdita per danno materiale in una struttura (fulmine sulla struttura) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine sulla struttura), $R_C$

Componente relativa al guasto di impianti interni causata dal LEMP (impulso elettromagnetico del fulmine). In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_C = N_D \times P_C \times L_C \quad (4)$$

dove:

- $R_C$  Componente di rischio (guasto di apparati del servizio - fulmine sulla struttura);
- $N_D$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- $P_C$  Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine sulla struttura) [§ B.43 della CEI EN 62305-2];
- $L_C$  Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine sulla struttura) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura), $R_M$

Componente relativa al guasto di impianti interni causata dal LEMP (impulso elettromagnetico del fulmine). In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_M = N_M \times P_M \times L_M \quad (5)$$

dove:

- $R_M$  Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura);
- $N_M$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione in prossimità della struttura [§ A.3 della CEI EN 62305-2];
- $P_M$  Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità della struttura) [§ B.5 della CEI EN 62305-2];
- $L_M$  Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità della struttura) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio connesso), $R_U$

Componente relativa ai danni ad esseri viventi dovuti a tensioni di contatto all'interno della struttura dovute alla corrente di fulmine iniettata nella linea entrante nella struttura. Possono verificarsi perdite di tipo L1 (perdita di vite umane) e, in strutture ad uso agricolo, anche di tipo L4 (perdita economica) con possibile perdita di animali.

$$R_U = (N_L + N_{Da}) \times P_U \times L_U \quad (6)$$

dove:

- $R_U$  Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio);
- $N_L$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione sul servizio [§ A.4 della CEI EN 62305-2];
- $N_{Da}$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura all'estremità "a" della linea [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- $P_U$  Probabilità di danno ad esseri viventi (fulmine sul servizio connesso) [§ B.6 della CEI EN 62305-2];
- $L_U$  Perdita per danni ad esseri viventi (fulmine sul servizio) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso), $R_V$

Componente relativa ai danni materiali (incendio o esplosione innescati da scariche pericolose fra installazioni esterne e parti metalliche, generalmente nel punto d'ingresso della linea nella struttura) dovuti alla corrente di fulmine trasmessa attraverso il servizio entrante. Possono verificarsi tutti i tipi di perdita: L1 (perdita di vite umane), L2 (perdita di un servizio pubblico), L3 (perdita di patrimonio culturale insostituibile) e L4 (perdita economica).

$$R_V = (N_L + N_{Da}) \times P_V \times L_V \quad (7)$$

dove:

- $R_V$  Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso);
- $N_L$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione sul servizio [§ A.4 della CEI EN 62305-2];
- $N_{Da}$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura all'estremità "a" della linea [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- $P_V$  Probabilità di danno materiale nella struttura (fulmine sul servizio connesso) [§ B.7 della CEI EN 62305-2];
- $L_V$  Perdita per danno materiale in una struttura (fulmine sul servizio) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno agli impianti - fulmine sul servizio connesso), $R_W$

Componente relativa al guasto di impianti interni causati da sovratensioni indotte sulla linea e trasmesse alla struttura. In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni

provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_W = (N_L + N_{Da}) \times P_W \times L_W \quad (8)$$

dove:

- $R_W$  Componente di rischio (danno agli apparati - fulmine sul servizio connesso);
- $N_L$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione sul servizio [§ A.4 della CEI EN 62305-2];
- $N_{Da}$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura all'estremità "a" della linea [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- $P_W$  Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine sul servizio connesso) [§ B.8 della CEI EN 62305-2];
- $L_W$  Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine sul servizio) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità di un servizio connesso), $R_Z$

Componente relativa al guasto di impianti interni causata da sovratensioni indotte sulla linea e trasmesse alla struttura. In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_Z = N_I \times P_Z \times L_Z \quad (9)$$

dove:

- $R_Z$  Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità del servizio);
- $N_I$  Numero di eventi pericolosi per fulminazione in prossimità del servizio [§ A.4 della CEI EN 62305-2];
- $P_Z$  Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità del servizio) [§ B.9 della CEI EN 62305-2];
- $L_Z$  Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità del servizio) [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Determinazione del rischio di perdita di vite umane ( $R_1$ )

Il rischio di perdita di vite umane è determinato come somma delle componenti di rischio precedentemente definite.

$$R_1 = R_A + R_B + R_C^{1)} + R_M^{1)} + R_U + R_V + R_W^{1)} + R_Z^{1)} \quad (10)$$

- 1) Nel caso di strutture con rischio di esplosione, di ospedali o di altre strutture, in cui guasti di impianti interni provocano immediato pericolo per la vita umana.

dove:

- $R_A$  Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura)
- $R_B$  Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura)
- $R_C$  Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine sulla struttura)
- $R_M$  Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura)
- $R_U$  Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio connesso)
- $R_V$  Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso)
- $R_W$  Componente di rischio (danno agli impianti - fulmine sul servizio connesso)
- $R_Z$  Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità di un servizio connesso)

#### Esito della valutazione

Una volta noto il valore di rischio  $R_1$  corrispondente al "Rischio di perdite di vite umane" al fine di garantire la tutela della sicurezza dei lavoratori bisogna verificare che lo stesso sia inferiore al rischio tollerabile  $R_T = 10^{-5}$  anni<sup>-1</sup>.

#### Caso 1 - Struttura autoprotetta

Se  $R_1 \leq R_T$  e non sono state adottate misure di protezione allora la struttura oggetto di verifica può considerarsi "Autoprotetta".

#### Caso 2 - Struttura protetta

Se  $R_1 \leq R_T$  e sono state adottate misure di protezione allora la struttura oggetto di verifica può considerarsi "Protetta".

#### Caso 3 - Struttura NON protetta

Se  $R_1 > R_T$  devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere  $R_1 \leq R_T$  per tutti i rischi a cui è interessato l'oggetto poiché la struttura risulta NON protetta e rappresenta un rischio non accettabile per la sicurezza dei lavoratori (rischio di perdita di vite umane).

# ESITO DELLA VALUTAZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Di seguito è riportato l'elenco delle strutture che espongono i lavoratori a rischio di fulminazione e il relativo esito della valutazione del rischio.

## Strutture

Struttura	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Gru	Struttura autoprotetta.
2) Silos	Struttura autoprotetta.

# SCHEDE DI VALUTAZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le schede che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita con l'indicazione delle eventuali misure di protezione adottate per minimizzare il rischio di fulminazione.

## Tabella di correlazione Struttura - Scheda di valutazione

Struttura	Scheda di valutazione
Gru	SCHEDA N.1
Silos	SCHEDA N.1

## SCHEDA N.1

Rischio di folgorazione dei lavoratori a causa di fulmini attratti dalle strutture o masse metalliche presenti in cantiere.

### Dati fulminazione

Densità di fulmini al suolo **4.00 [fulmini/km<sup>2</sup> anno]**

### Caratteristiche

Ubicazione relativa della struttura,  $c_d$  **Oggetto isolato, nessun altro oggetto nelle vicinanze**

### Disegno della struttura (planovolumetrico)

Area di raccolta fulmini della struttura,  $A_d$  **1.00 [m<sup>2</sup>]**

Area di raccolta fulmini in prossimità della struttura,  $A_m$  **1.00 [m<sup>2</sup>]**

### Valori di perdita di vite umane

Perdita per tensioni di contatto e di passo,  $L_{t,interno}$  **1.00 E-2**

Perdita per tensioni di contatto e di passo,  $L_{t,esterno}$  **1.00 E-2**

Perdita per danno materiale,  $L_f$  **1.00 E-3**

Perdita per guasto impianti elettrici ed elettronici,  $L_o$  **1.00 E-2**

Numero atteso di persone nella struttura **1**

## Zona 1 - DATI e CARATTERISTICHE

Tipo di ambiente **Ambiente interno**  
 Caratteristiche della pavimentazione **Agricolo**  
 Rischio d'incendio della zona **Rischio d'incendio assente**  
 Pericoli particolari **Nessuno**

### Valori di perdita di vite umane

Perdita per tensioni di contatto e di passo,  $L_{t,zona}$  **1.00 E-2**













Perdita per danno materiale,  $L_{f,zona}$  **1.00 E-3**

Perdita per guasto impianti elettrici ed elettronici,  $L_{o,zona}$  **0.00 E+0**













Numero atteso di persone nella zona,  $n_p$  **1**















### Numero annuo atteso di eventi pericolosi, $N_x$

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Eventi	$N_D$			$N_M$	$N_L + N_{Da}$			$N_I$
Zona 1	4.00E-06			4.00E-06	-			-













### Valori di probabilità di perdita di vite umane, $P_x$

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Probabilità	$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
Zona 1	1.00E+00	1.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

### Ammontare delle perdite di vite umane, $L_x$

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Perdite	$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
Zona 1	1.00E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00













### Componenti di rischio di perdita di vite umane, $R_x$

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Rischio	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$
Zona 1	4.00E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-
Struttura	4.00E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

**Rischio di perdita di vita umana,  $R_{1,Struttura}$**

**4.00E-10**

$(R_{1,Struttura} = R_{A,Struttura} + R_{B,Struttura} + R_{C,Struttura} + R_{M,Struttura} + R_{U,Struttura} + R_{V,Struttura} + R_{W,Struttura} + R_{Z,Struttura})$

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Rischio	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>
<p><b>Esito della valutazione:</b> Struttura autoprotetta. (<math>R_l \leq R_T</math>)</p> <p><b>Strutture:</b> Gru; Silos.</p> <p><b>Misure di protezione:</b></p>								

Foggia, 18/05/2016

Firma

---

# ALLEGATO "D"

**Comune di Foggia**  
Provincia di BAT

## PLANIMETRIA DI CANTIERE

tavole esecutive di progetto

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE DI N° 08 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA NEL  
COMUNE DI TRINITAPOLI  
**COMMITTENTE:** ARCA CAPITANATA  
**CANTIERE:** Via Pietro Nenni, Foggia (BAT)

Foggia, 18/05/2016

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

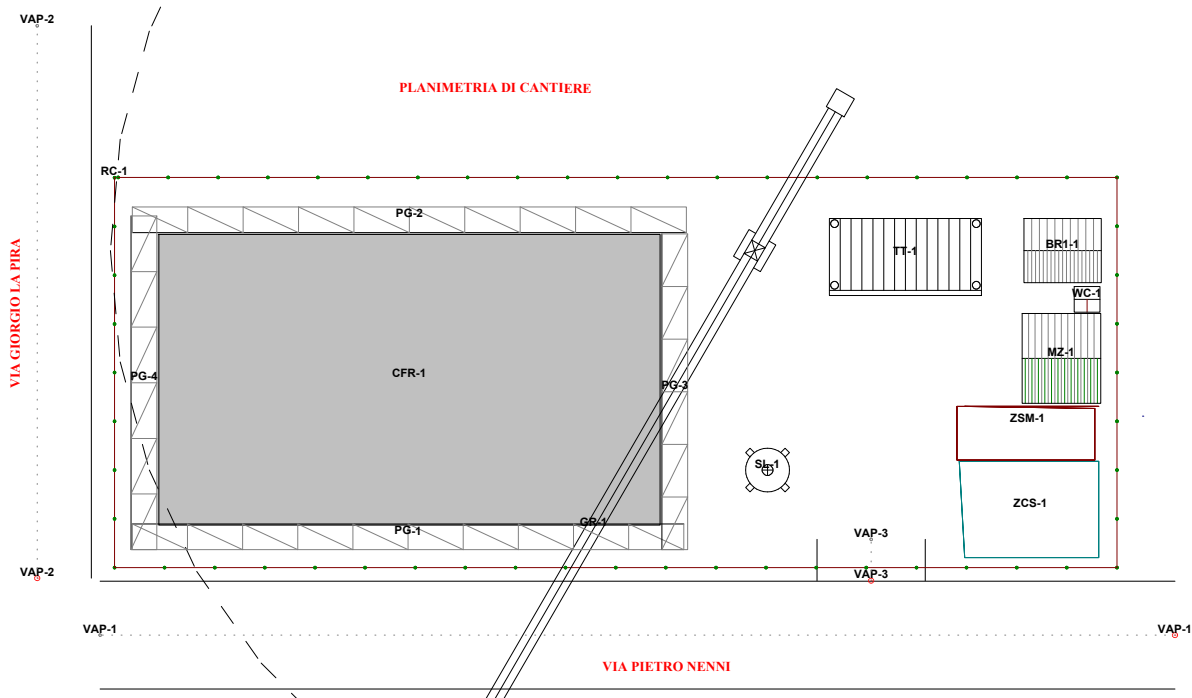
(Ing. DE SANTIS Istruttore Direttivo Tecnico - U.O. Costruzione/Recupero Armando)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

(ARCA CAPITANATA)

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



LEGENDA	
BR1 (1)	Baracca
CFR (1)	Corpo di fabbrica (rettangolo)
WC (1)	Gabinetti
GR (1)	Gru
MZ (1)	Magazzino
PG (4)	Ponteggi
RC (1)	Recinzione
SL (1)	Silos
TT (1)	Tettoie
VAP (3)	Viabilità Automezzi e pedonale
ZCS (1)	Zona di carico e scarico
ZSM (1)	Zona stoccaggio materiali