

**REGIONE PIEMONTE**  
**CITTA' METROPOLITANA DI TORINO**  
**COMUNE DI MONTALENGHE**



**PROGETTO: ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE  
RELATIVO ALL'EDIFICIO DEL PALAZZO COMUNALE**

**PROPRIETA': COMUNE DI MONTALENGHE**

Partita IVA 01156620013  
Via Cavour n. 2 - 10086 Montalenghe (TO)  
Tel. 011.9839458 - Fax 011.9839202  
e-mail: [info@comune.montalenghe.to.it](mailto:info@comune.montalenghe.to.it)

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

**ARCH. LEONE Livio**

Partita IVA 04463990012  
Via San Martino n. 3 - 10086 Rivarolo Canavese (TO)  
Tel. e Fax 0124.26554  
e-mail: [info@studioarchitetturaleone.it](mailto:info@studioarchitetturaleone.it)  
PEC [livio.leone@architettitorinopec.it](mailto:livio.leone@architettitorinopec.it)

Timbro e Firma \_\_\_\_\_

**TAVOLA**

**O**

MAGGIO 2016

**OGGETTO**

**PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

Art. 39 DPR n. 207/2010

**Comune di MONTALENGHE**  
Città Metropolitana di Torino

**PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

**MODELLO SEMPLIFICATO**

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato II)

**OGGETTO:** Manutenzione straordinaria del Palazzo Municipale per eliminazione barriere architettoniche.

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di Montalenghe.

**CANTIERE:** Via Cavour, 2, MONTALENGHE

Rivarolo Canavese, 04/05/2016

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(architetto LEONE Livio)

**architetto LEONE Livio**

Via San Martino, 3  
10086 Rivarolo Canavese (TO)  
Tel.: 0124 26554 - Fax: 0124 26554  
E-Mail: [info@studioarchitetturaleone.it](mailto:info@studioarchitetturaleone.it)

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

STORICO DELLE REVISIONI
-------------------------

0	04/05/2016	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 Cavour, 2 MONTALENGHE (TO)
<b>Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere</b> (a.2)	[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 2] Il cantiere è ubicato all'interno del cortile e delle aree di pertinenza del Palazzo Comunale. L'accesso dei mezzi d'opera al cantiere è consentito da un portone carraio che si apre su un ampio cortile. Si precisa che il presente documento è stato redatto considerando che il cantiere si insedi e che i lavori si protraggano per tutta la durata della pausa estiva delle attività didattiche nella scuola adiacente.
<b>Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche</b> (a.3)	[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 3] L'intervento consiste nell'adeguamento della Residenza Comunale all'abbattimento delle barriere architettoniche. A tale scopo sarà installata una piattaforma elevatrice nella parete posta ad Ovest in modo da creare all'interno dell'edificio un corridoio al piano primo ed al piano terra. Verrà rivisto il vialetto di accesso in modo da realizzare una pendenza < 8%. Verranno realizzati al piano primo ed al piano secondo due tramezzi con lastre di cartongesso in modo da realizzare una parete divisoria all'interno degli uffici per consentire la creazione di un corridoio. Per raggiungere la sala consiglio al secondo piano verrà realizzato un pavimento tecnico a quota + 0,37 rispetto all'attuale piano di calpestio. Sarà pure adeguata la porta del servizio igienico al secondo piano in modo che sia accessibile dalla persona con ridotta o impedita capacità motoria.
<b>Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza</b> (b)	<b>Committente:</b> Amministrazione Comunale di Montalenghe Via Cavour, 2 10090 Montalenghe [TO] tel.: 011 9839458 nella Persona di: GROSSO Valerio indirizzo: Via Cavour, 2 10090 Montalenghe [TO] tel.: 011 9839458  <b>Responsabile dei lavori:</b> FORNERIS Gloria Via Cavour, 2 10090 Montalenghe [TO] tel.: 011 9839458 mail.: info@comune.montalenghe.to.it  <b>Coordinatore per la progettazione:</b> LEONE Livio Via San Martino, 3 10086 Rivarolo Canavese [TO] cod.fisc.: LNELVI52H03H340J p.iva: 04463990012 tel.: 0124 26554 mail.: info@studioarchitetturaleone.it  <b>Coordinatore per l'esecuzione:</b> LEONE Livio Via San Martino, 3 10086 Rivarolo Canavese [TO] cod.fisc.: LNELVI52H03H340J p.iva: 04463990012 tel.: 0124 26554 mail.: info@studioarchitetturaleone.it  <b>Progettista:</b> NIGRO Domenico Via Dezzutti, 6 10090 San Giusto canavese [TO] cod.fisc.: NGRDNC52B01 L219 p.iva: 04246660015 tel.: 0124 35754 mail.: arch.nigro@libero.it  <b>Direttore dei Lavori:</b>

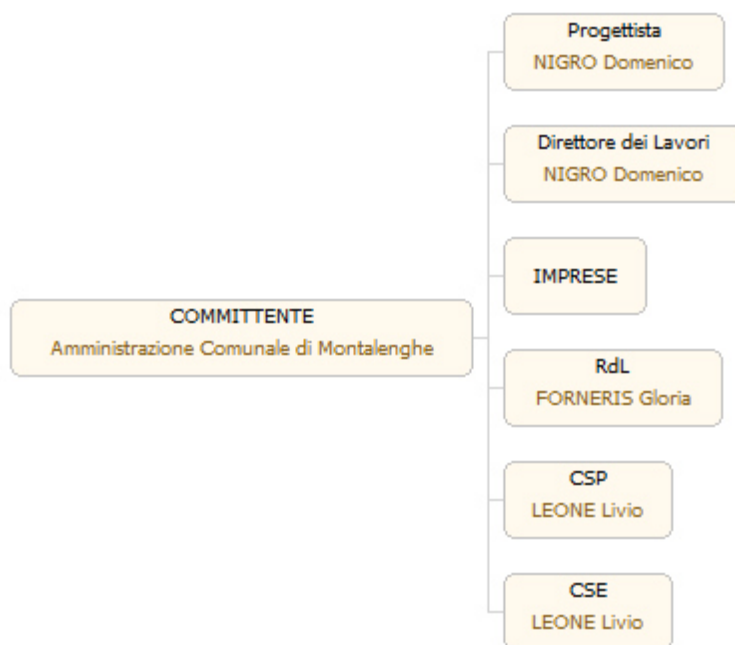


	<p>NIGRO Domenico Via Dezzutti, 6 10090 San Giusto canavese [TO] cod.fisc.: NGRDNC52B01 L219 p.iva: 04246660015 tel.: 0124 35754 mail.: arch.nigro@libero.it</p>
--	--

## 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)

### 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
ORDIGNI BELLICI INESPLOSI: Il rischio è stato valutato negativamente in quanto si procede allo scavo a modeste profondità (max 0,60 cm.) in ambito già compromesso dalla realizzazione di opere edili. Tuttavia si dovessero ritrovare elementi sospetti TUTTE LE MAESTRANZE SI ALLONTANERANNO IMMEDIATAMENTE DAL LUOGO DEL RITROVAMENTO ED ALLERTERANNO I CARABINIERI O LA POLIZIA.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residuati bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura.</li> </ul>		
SCUOLE: La popolazione scolastica non sarà presente durante l'esecuzione delle opere. Qualora non fosse completata l'opera verrà predisposto un'adeguamento al presente documento in fase di esecuzione.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorizzazione da parte del Sindaco delle attività che comportano elevata rumorosità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barriere contro la diffusione del rumore al fine di limitare l'inquinamento acustico.</li> <li>Sistemi di abbattimento e di contenimento delle polveri delle lavorazioni ad alta formazione di materiale polverulento.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dell'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi al fine di limitare l'inquinamento acustico.</li> </ul>
RESIDENZA COMUNALE: Le lavorazioni verranno eseguite sulla parte Ovest della Residenza Comunale, dove è presente un accesso pedonale con rampetta in autobloccanti. Durante le operazioni di cantiere tale ingresso verrà inibito all'utenza che potrà invece utilizzare l'ingresso sulla recinzione posta ad Est. Una rete plastificata isolerà l'area di cantiere dall'ingresso agli uffici.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorizzazione da parte del Sindaco delle attività che comportano elevata rumorosità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barriere contro la diffusione del rumore al fine di limitare l'inquinamento acustico.</li> <li>Sistemi di abbattimento e di contenimento delle polveri delle lavorazioni ad alta formazione di materiale polverulento.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dell'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi al fine di limitare l'inquinamento acustico.</li> </ul>

## 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>ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI:</p> <p>Per la fornitura dei materiali si utilizzerà l'accesso posto ad Ovest e per i materiali ingombranti si utilizzerà l'accesso posto ad Est</p> <p><b>ESCLUSIVAMENTE DURANTE LA CHIUSURA POMERIDIANA DEGLI UFFICI COMUNALI.</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure per l'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (es.: accesso autorizzato dal capocantiere, individuazione del personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere, ecc.).</li> </ul>			
<p>CANTIERE ESTIVO (CONDIZIONI DI CALDO SEVERO):</p> <p>Qualora le temperature raggiungessero valori elevati durante il pomeriggio (essendo le lavorazioni previste sul versante Ovest) si prescrive TASSATIVAMENTE di sospendere le lavorazioni e consentire una fase di riposo all'ombra (es. 10/15 minuti ogni ora) predisponendo nelle vicinanze la possibilità di bere acqua fresca per impedire la disidratazione ed i colpi di sole.</p>			<p><b>Microclima (caldo severo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile</li> <li>• Esposizione diretta dei lavoratori alla radiazione solare evitata mediante tettoie e pensiline</li> <li>• Mezzi d'opera dotati di cabine climatizzate.</li> </ul>		
<p>CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA:</p> <p>Durante l'esecuzione del cantiere sarà consultato il RLS dell'Amministrazione Comunale e qualora i lavori non dovessero completarsi durante la pausa estiva delle attività didattiche, sarà consultato anche il RSPP della Scuola.</p>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidenza della avvenuta consultazione del RLS sul contenuto del PSC e degli eventuali relativi aggiornamenti da parte di ciascuna impresa esecutrice.</li> </ul>
<p>COOPERAZIONE E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ:</p> <p>All'insediamento del cantiere verrà indetta una riunione di coordinamento con tutte le</p>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidenza della avvenuta verifica, con opportune azioni di coordinamento e di controllo, della applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e</li> </ul>



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
maestranze e tutte le volte che entrerà in cantiere una nuova impresa / lavoratore autonomo.					negli eventuali relativi aggiornamenti.
DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO: L'area di scarico e di carico sarà ubicata nell'area verde e nello spazio a disposizione del Comune posto al margine della proprietà Ovest.			<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>		
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE: Si prevede l'installazione prudenziale (considerando l'attività svolta nell'edificio oggetto dell'intervento e l'edificio adiacente destinato ad attività scolastica) di un impianto contro le scariche atmosferiche da posizionare sul ponteggio.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto di terra unico per l'intero cantiere e composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.</li> <li>• Strutture metalliche presenti in cantiere protette contro le scariche atmosferiche.</li> </ul>		
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE (ELETTRICITÀ, ACQUA, ECC.): Sarà utilizzato un quadro elettrico da 6 Kw considerando che non sono utilizzate macchine che richiedano grandi potenze.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichiarazione di conformità degli impianti elettrici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto idrico di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: tubature ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisoriale, ecc).</li> </ul>		
RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI: Verrà posata una recinzione di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti in tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su supporti in calcestruzzo a delimitare l'area di scarico/ carico merci e altra rete simile per delimitare l'area di cantiere quale separazione dai cittadini in ingresso agli uffici comunali.			<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>		
ZONE DI STOCCAGGIO			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone di stoccaggio materiali posizionate</li> </ul>		

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<b>MATERIALI:</b> La zona di stoccaggio dei rifiuti sarà quella posta ad Ovest, in prossimità del cantiere.			in aree attrezzate (es.: spianate, drenate, ecc) scelte in funzione della viabilità generale del cantiere, della loro accessibilità e dell'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. • Zone di stoccaggio materiali posizionate 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.		
<b>SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI:</b> I lavoratori utilizzeranno il servizio igienico posto a piano terra e durante i lavori in questo locale utilizzeranno il servizio igienico nell'edificio adiacente (ex centro di incontro) di proprietà del comune.			• Servizi igienico-assistenziali posizionati in aree separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. • Servizi igienico-assistenziali posizionati in aree attrezzate (es.: fornite di acqua potabile, di reti di scarico, di energia elettrica, di vespai e basamenti di appoggio e ancoraggio, di sistemazione drenante dell'area circostante, ecc).		
<b>ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE:</b> Le attrezzature verranno depositate nell'area posta ad Ovest, in adiacenza al cantiere.			• Zone di deposito delle attrezzature di lavoro differenziate per attrezzi e mezzi d'opera. • Zone di deposito delle attrezzature di lavoro posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.		
<b>PONTEGGI:</b> Vengono previste due fasi distinte di montaggio dei ponteggi. <b>FASE 1:</b> il ponteggio verrà posizionato per consentire le operazioni di demolizione delle murature per realizzare le due aperture di accesso dalla piattaforma elevatrice . Si prevede di operare dall'esterno con le operazioni di demolizioni in modo da consentire l'espletamento dell'attività istituzionale degli uffici comunali. Solo le operazioni di rifinitura delle mazzette verranno realizzate temporaneamente, e per un breve			• Ponteggi di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore o, se in difformità alle autorizzazioni ministeriali, giustificati da un documento di calcolo e da un disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto, ecc).		

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>periodo dall'interno. Dopo la realizzazione delle aperture, queste verranno tamponate con pareti provvisorie in lastre di cartongesso/pannelli di legno per tutta la durata del cantiere, fino alla posa delle porte di piano della piattaforma elevatrice.</p> <p>FASE 2: successivamente verrà smontato il ponteggio della fase 1 e realizzato un ponteggio in grado di consentire la posa della piattaforma elevatrice e della struttura di tamponamento autoportante.</p>					
<p><b>ZONE DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI:</b></p> <p>La zona di stoccaggio dei rifiuti sarà quella posta ad Ovest, in prossimità del cantiere. Tutti i rifiuti dovranno essere smaltiti quotidianamente (imballi, carta, ecc) ed a fine settimana per quelli più ingombranti.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone di stoccaggio dei rifiuti posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili e comunque in maniera da preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.</li> </ul>		
<p><b>RECINZIONI DI CANTIERE:</b></p> <p>Sarà posata una recinzione da cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo.</p>			<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>		
<p><b>PERCORSI PEDONALI:</b></p> <p>Si accederà dalla viabilità pubblica attraverso il cancelletto posto a Nord Ovest per entrare in cantiere .</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percorsi pedonali di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: viottoli e scale con gradini ricavati nel terreno provvisti di parapetto, alzate dei gradini ricavati nel terreno sostenute con tavole e paletti robusti, ecc).</li> </ul>		
<p><b>SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE:</b></p> <p>Per la gestione delle emergenze si prescrive i utilizzare il locale posto a piano terra destinato a consultorio medico.. L'impresa fidataria si farà carico di tenere sempre aperto il locale e di chiuderlo al termine dell'attività lavorativa giornaliera. La prima riunione di coordinamento all'insediamento del cantiere valuterà, insieme alla Ditta</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione dei necessari servizi per la gestione delle emergenze.</li> </ul>			

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
Appaltatrice, eventuali soluzioni migliorative.					
<p><b>ATTREZZATURE PER IL PRIMO SOCCORSO:</b></p> <p>Per il primo soccorso si utilizzerà il locale a piano terra destinato attualmente ad ambulatorio medico. Sarà cura della ditta affidataria garantire l'apertura durante l'attività lavorativa e chiudere a chiave il locale al termine della giornata di lavoro.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenuto del pacchetto di medicazione: 1) due paia di guanti sterili monouso; 2) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; 3) un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; 4) una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; 5) tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) una pinzetta da medicazione sterile monouso; 7) una confezione di cotone idrofilo; 8) una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; 9) un rotolo di cerotto alto 2,5 cm; 10) un rotolo di benda orlata alta 10 cm; 11) un paio di forbici; 12) un laccio emostatico; 13) una confezione di ghiaccio pronto uso; 14) un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 15) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.</li> <li>• Contenuto cassetta di pronto soccorso: 1) cinque paia di guanti sterili monouso; 2) una visiera paraschizzi; 3) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; 4) tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; 5) dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; 7) due teli sterili monouso; 8) due pinzette da medicazione sterile monouso; 9) una confezione di rete elastica di misura media; 10) una confezione di cotone idrofilo; 11) due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; 12) due rotoli di cerotto alto 2,5 cm; 13) un paio di forbici; 14) tre lacci emostatici; 15) due confezioni di ghiaccio pronto uso; 16) due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 17) un termometro; 18) un apparecchio per la misurazione della</li> </ul>		



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			pressione arteriosa.		
REFETTORI: Qualora le maestranze non utilizzassero i bar o i locali pubblici per la ristorazione potranno utilizzare i locali posti di fronte al cantiere in un edificio di proprietà del comune (ex luogo di incontri).			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refettori di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e fornito di attrezzature per scaldare e conservare vivande in numero sufficiente).</li> </ul>		
SPOGLIATOI: Si utilizzerà un locale nell'adiacente edificio di proprietà del comune (ex luogo di incontro).			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spogliatoi di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: adeguata aerazione, ben illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia).</li> <li>• Spogliatoi dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.</li> <li>• Spogliatoi di dimensione tale da essere usufruiti nel rispetto dei criteri di funzionalità e di ergonomia.</li> </ul>		

**PLANIMETRIE DEL CANTIERE**

**LE PLANIMETRIE SONO INSERITE  
COME ALLEGATO**

## 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: Scavo a sezione obbligata

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, 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
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>	<b>Vibrazioni</b>		

LAVORAZIONE: Scavo a sezione obbligata					
Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, 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>Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro</li> </ul>	<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: Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici					
Demolizione di strutture in muratura portante eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.					
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>Demolizioni con mezzi meccanici ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto.</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione.</li> <li>Ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire per demolizioni manuali di muri aventi altezza superiore a 2 metri.</li> </ul>		
RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITA' TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN PROGETTO		<b>Seppellimento, sprofondamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Successione dei lavori di demolizione con ordine dall'alto verso il basso.</li> <li>Conduzione dei lavori di demolizione in maniera da non</li> </ul>	<b>Seppellimento, sprofondamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puntellamento preventivo delle strutture per le quali non è garantita la stabilità durante le demolizioni.</li> </ul>		



<b>LAVORAZIONE: Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</b> Demolizione di strutture in muratura portante eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.			
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> <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> </ul>		

LAVORAZIONE: Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici					
Demolizione di strutture in muratura portante eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.					
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>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>Inalazione polveri, fibre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Irrorazione delle superfici e dei materiali di risulta al fine di ridurre il sollevamento di polveri e fibre.</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione					
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 CHIMICHE		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzature di lavoro idonee per l'attività specifica e adeguatamente</li> </ul>	<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione al fine di ridurre</li> </ul>		<b>Chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di lavoratori impegnati minimo in funzione delle necessità</li> </ul>

<b>LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</b>					
Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).					
<b>RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI</b>	<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE</b>	<b>PROCEDURE</b>	<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE</b>	<b>TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO</b>
		mantenute • Indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare	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		di lavorazione
ALTRO		<b>Getti, schizzi</b> • 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.			

<b>LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</b>					
Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in elevazione.					
<b>RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI</b>	<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE</b>	<b>PROCEDURE</b>	<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE</b>	<b>TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO</b>
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> • Trabattelli per la realizzazione dei pilastri. • Formazione della carpenteria dei solai operando dal solaio sottostante con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. • Formazione della carpenteria dei solai a travetti con l'ausilio di sottopalchi o reti di sicurezza.	<b>Caduta dall'alto</b> • Parapetti di trattenuta su tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato. • Ponteggio perimetrale o regolare ponte di sicurezza a sbalzo lungo i bordi della costruzione. • Protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie.		
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	<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.

<b>LAVORAZIONE: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</b>					
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
		lavoro, ecc).			

<b>LAVORAZIONE: [01.A09.E60.010] Fornitura e posa di guaina liquida elastomero bituminosa ... on protettivo elastico per finitura esterna a faccia vista</b>					
Fornitura e posa di guaina liquida elastomero bituminosa per impermeabilizzazioni o reimpermeabilizzazioni di superfici di qualsiasi forma e dimensioni, applicabile a rullo, pennello, cazzuola. Con protettivo elastico per finitura esterna a faccia vista.					
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>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> <li>Protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.</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>



LAVORAZIONE: Realizzazione di murature in elevazione					
Esecuzione di murature portanti 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 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>		<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, 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> </ul>		

LAVORAZIONE: Realizzazione di murature in elevazione					
Esecuzione di murature portanti in elevazione.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			• Gestì di sollevamento eseguiti in modo non brusco		

LAVORAZIONE: [25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in ope ... re per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte					
COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in opera di copertina in cemento armato prefabbricata in stabilimento con calcestruzzo tipo 35 MPA, ad alta durabilità ovvero con superfici superiore e laterali trattate con impermeabilizzanti, come specificato dalla Direzione Lavori, compreso l'onere per la formazione dello sgocciolatoio, la malta di allettamento, la sigillatura dei giunti, la linearità dei fili e degli aggetti e quanto altro occorre per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte					
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>		<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</b>	<b>M.M.C. (sollevamento e trasporto)</b>		

**LAVORAZIONE: [25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in ope ... re per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte**

COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in opera di copertina in cemento armato prefabbricata in stabilimento con calcestruzzo tipo 35 MPA, ad alta durabilità ovvero con superfici superiore e laterali trattate con impermeabilizzanti, come specificato dalla Direzione Lavori, compreso l'onere per la formazione dello sgocciolatoio, la malta di allettamento, la sigillatura dei giunti, la linearità dei fili e degli aggetti e quanto altro occorre per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte

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>	<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: [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali**

Operaio comune Ore normali

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</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</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</li></ul>

LAVORAZIONE: [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali					
Operaio comune Ore normali					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore	una minore 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>		di sopra dei valori superiori di azione
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>• Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>• Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali					
Operaio specializzato Ore normali					
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			<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>		

LAVORAZIONE: [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali					
Operaio specializzato Ore normali					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA					
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, 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>• Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>• Gestiti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

<b>LAVORAZIONE: [01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma</b> Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma
--

**LAVORAZIONE: [01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma**

Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma

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>		<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, 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></ul>		

LAVORAZIONE: [01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma					
Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma					
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>Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione					
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 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: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione					
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
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: Scavo a sezione ristretta					
Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, 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
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</li> </ul>		



LAVORAZIONE: Scavo a sezione ristretta					
Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, 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
			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		
ALTRO		<b>Vibrazioni</b> • Programma di manutenzione delle attrezzature di lavoro	<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		

LAVORAZIONE: [01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10					
Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mista a sabbia per sottofondo di pavimenti marciapiedi, battute di cemento per manto di protezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10					
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			<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).		

LAVORAZIONE: [01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10					
Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mista a sabbia per sottofondo di pavimenti marciapiedi, battute di cemento per manto di protezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORO O DELL'OPERA					
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, 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>		

LAVORAZIONE: [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6					
Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 4 a cm 6, la compattazione con piastra vibrante dei blocchetti e la chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO

**LAVORAZIONE: [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6**

Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 4 a cm 6, la compattazione con piastra vibrante dei blocchetti e la chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6

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>		<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, 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></ul>		

LAVORAZIONE: [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6					
Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 4 a cm 6, la compattazione con piastra vibrante dei blochetti e la chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6					
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>Adeguata frizione tra piedi e pavimento</li> <li>Gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul>		

LAVORAZIONE: [01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100					
Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 costituita da montante in p100-p120 opportunamente sagomato alla sommità, con 3 fori, di altezza m 1,25 e correnti in tubo del diametro di mm 48 di spessore non inferiore a mm 3, completo inoltre degli spinotti per il collegamento degli stessi, tappi corrimano e fascette bloccatubo. il tutto zincato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100					
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>		
ALTRO		<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>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>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: [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm					
Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di voltini, di finestrelle, di aperture o passaggi in genere comprendente la preparazione della muratura esistente mediante rimozione dei materiali incoerenti, fatiscenti e comunque irrecuperabili la cucitura dei nuovi materiali con quelli esistenti eseguita in mattoni pieni a mano nuovi o di recupero, posati in opera con malta idonea per l'allettamento e malta di calce per la stilatura dei giunti, opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nei colori, per renderla simile a quella esistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm					
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</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: [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm					
Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di voltini, di finestrelle, di aperture o passaggi in genere comprendente la preparazione della muratura esistente mediante rimozione dei materiali incoerenti, fatiscenti e comunque irrecuperabili la cucitura dei nuovi materiali con quelli esistenti eseguita in mattoni pieni a mano nuovi o di recupero, posati in opera con malta idonea per l'allettamento e malta di calce per la stilatura dei giunti, opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nei colori, per renderla simile a quella esistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			(manipolazione, immagazzinamento, trasporto, ecc.) che comportano una minore esposizione ad agenti chimici		
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: Rimozione di pavimento in pietra					
Rimozione di pavimenti in pietra. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.					
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> </ul>		

LAVORAZIONE: Rimozione di pavimento in pietra					
Rimozione di pavimenti in pietra. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.					
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>• 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> <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: Formazione intonaci esterni (tradizionali)					
Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.					
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			<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>		

LAVORAZIONE: Formazione intonaci esterni (tradizionali)					
Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
DALLA NATURA DELL'ATTIVITA' O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA					
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 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 pavimenti per interni in ceramica					
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> <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: [01.A19.E60.005] Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualun ... asi all'inglese, bidet, orinatoi tipo sospesi, boyler ecc.					
Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualunque piano di fabbricato, compresa la salita o discesa dei materiali, lo sgombero dei detriti ed il trasporto alle discariche Lavabi, lavelli, vasi all'inglese, bidet, orinatoi tipo sospesi, boyler 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>		<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 di impianto idrico-sanitario e del gas					
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

LAVORAZIONE: Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas					
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		<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: Montaggio di serramenti interni					
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
ALTRO		Caduta di materiale dall'alto o a	M.M.C. (sollevamento e trasporto)		

LAVORAZIONE: Montaggio di serramenti interni					
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
		<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>	<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: Tinteggiatura di superfici interne					
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
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: Posa di ringhiere e parapetti					
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>		
ALTRO		<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>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>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: [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre					
Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato a matrice granito, sabbia silicea o quarzo, compresa la struttura portante ed ogni lavorazione occorrente per dare il pavimento perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre					
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		<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica preliminare della resistenza della copertura ed eventuale utilizzo</li> </ul>	<b>Caduta dall'alto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/svolgitori</li> </ul>		

<b>LAVORAZIONE: [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</b> Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato a matrice granito, sabbia silicea o quarzo, compresa la struttura portante ed ogni lavorazione occorrente per dare il pavimento perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre					
<b>RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI</b>	<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE</b>	<b>PROCEDURE</b>	<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE</b>	<b>TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO</b>
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		di apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette (es.: tavole sopra le orditure, sottopalchi, uso di cinture di sicurezza, ecc).	automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc). • Protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.		
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: [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre**  
 Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato a matrice granito, sabbia silicea o quarzo, compresa la struttura portante ed ogni lavorazione occorrente per dare il pavimento perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre

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: [N\_P\_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.**  
 Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio energetico, rispondente alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, ad azionamento elettrico a doppia velocità, 45 inserzioni orarie con motore di sollevamento posto all'interno del vano corsa e quadro elettrico di comando ubicato nel montante della porta del piano superiore. Sistema di trazione per movimentazione della piattaforma con potenza di 150 Watt con utilizzo di 30 corse in caso di black out. Pareti in lamiera plastificata; finiture (angoli, battiscopa e pulsantiera) in lamiera plastificata, pavimento in PVC antisdrucciolo, ciellino in lamiera plastificata bianco lucido, illuminazione con 2 faretti led da 3 Watt ciascuno. Pulsantiera di comando a colonna dotata di pulsanti dei piani Braille, pulsante di allarme Braille, segnalazione di sovraccarico, pulsante di stop a fungo e segnalazione assenza di alimentazione dalla rete. Dimensioni interne cabina : mm. 1200 x 1200, altezza m. 2,10 con parte panoramica su un lato cabina. Porte di cabina complete di operatore e soglia movimento controllato da fotocellula a raggi infrarossi e costola mobile; porte di piano ad ante scorrevoli automatiche accoppiate alle porte di cabina complete di sospensioni e soglie. Portata 300 kg. velocità max 0,15 m/sec., fermate 3, testata mm. 2600, corsa 6910 mm, fossa 150 mm., alimentazione 230 V, potenza impegnata 0,15 KW. Il tutto dato in opera funzionante, ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO

**LAVORAZIONE: Rimozione di manto di copertura in tegole**  
 Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

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>		

**LAVORAZIONE: Rimozione di manto di copertura in tegole**

Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITA' TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN PROGETTO		<b>Caduta di materiale dall'alto o a livello</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiale di demolizione trasportato o convogliamento con appositi canali nei punti di raccolta.</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>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></ul>		



LAVORAZIONE: Rimozione di manto di copertura in tegole					
Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.					
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>• 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>• Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco</li> </ul> <b>Inalazione polveri, fibre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrorazione delle superfici e dei materiali di risulta al fine di ridurre il sollevamento di polveri e fibre.</li> </ul>		

LAVORAZIONE: [N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.					
Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma elevatrice di cui alla voce N_P_001 realizzata con 4 montanti e traverse di fissaggio con sezione definita dalla relazione di calcolo, verniciata RAL con colorazione a scelta della D.L. fermavetro, tamponamenti per le porte e tamponamento adatto ad installare quadro elettrico di manovra; vetro film bronzo antsfondamento VISARM 44,1 stratificato da 8 mm composto da vetri 4 + 4, tettuccio in lamiera verniciato RAL a scelta D.L. Il tutto dato in opera funzionante, ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.					
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>		
ALTRO		<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> </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> </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: [N\_P\_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.**

Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma elevatrice di cui alla voce N\_P\_001 realizzata con 4 montanti e traverse di fissaggio con sezione definita dalla relazione di calcolo, verniciata RAL con colorazione a scelta della D.L. fermavetro, tamponamenti per le porte e tamponamento adatto ad installare quadro elettrico di manovra; vetro film bronzo antisdondamento VISARM 44,1 stratificato da 8 mm composto da vetri 4 + 4, tettuccio in lamiera verniciato RAL a scelta D.L. Il tutto dato in opera funzionante, ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.

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>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>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>		

**LAVORAZIONE: Realizzazione di opere di lattoneria**

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			<p><b>Caduta dall'alto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di protezione anticaduta individuali (es.: avvolgitori/sgolitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, ecc).</li> </ul>		
ALTRO		<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>			

<p align="center"><b>INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI</b></p> <p align="center">(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)</p>	
---	--

<p align="center"><b>INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI</b></p> <p align="center">(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)</p>	
---	--

<p align="center"><b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b></p> <p align="center">ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO: 98</p>	
--	--

<p align="center"><b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b></p> <p align="center">ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO: 98</p>	
--	--

[illegible]

**Legenda zone**

Zona	Colore
------	--------

Zona	Colore
------	--------

Zona	Colore
SISTEMAZIONE ACCESSO ESTERNO	
PIATTAFORMA ELEVATRICE	
OPERE A PIANO TERRA	
OPERE A PIANO PRIMO	
OPERE A PIANO SECONDO	
ADEGUAMENTO SERVIZIO IGIENICO A PIANO SECONDO	
STRUTTURA AUTOPORTANTE PER PIATTAFORMA ELEVATRICE	

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>[01.A09.E60.010] Fornitura e posa di guaina liquida elastomero bituminosa ... on protettivo elastico per finitura esterna a faccia vista</li> <li>[01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore"; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> </ul>		
02	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A09.E60.010] Fornitura e posa di guaina liquida elastomero bituminosa ... on protettivo elastico per finitura esterna a faccia vista</li> <li>Rimozione di pavimento in pietra</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore"; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente"</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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>In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
	(demolizioni)".				<ul style="list-style-type: none"> <li>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>Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>			
03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>[01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>				
04	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Investimento, ribaltamento; 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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>[01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; 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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
	elevazione • [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
07	• Realizzazione di murature in elevazione • Formazione intonaci esterni (tradizionali) <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
08	• [25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in ope ... re per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte • [01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10 <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere		
09	• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali • [01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100 <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di otoprotettori		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	livello.							
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>• Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>• Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</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
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10</li> <li>• Rimozione di pavimento in pietra</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)".	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</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 demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>			
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</li> <li>[02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</li> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</li> <li>Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
19	[01.P13.L60.005] Ringhiera				<ul style="list-style-type: none"> <li>Il personale non strettamente necessario alle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
	parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100 • [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune (murature)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
20	• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali • [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di otoprotettori		
21	• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali • Formazione intonaci esterni (tradizionali) <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
22	• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali • Posa di pavimenti per interni in ceramica <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
23	• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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.	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	cm • Formazione intonaci esterni (tradizionali) <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.				• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.			
24	• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm • Posa di pavimenti per interni in ceramica <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		
25	• Formazione intonaci esterni (tradizionali) • Posa di pavimenti per interni in ceramica <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
26	• Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas • Rimozione di manto di copertura in tegole <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (impianti)"; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire. • Nelle attività di demolizione 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere • Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.			
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaggio di serramenti interni</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"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.	• Utilizzo di casco		
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaggio di serramenti interni</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
29	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinteggiatura di superfici interne</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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> <li>[01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</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 materiale dall'alto o a livello; Rumore.							
31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
32	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</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>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di ringhiere e parapetti</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di ringhiere e parapetti</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</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"/>		di rumorosità elevato. <ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
36	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posa di ringhiere e parapetti</li> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
37	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
38	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
	lastre • [N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Caduta di materiale dall'alto o a livello.				e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.			
39	• [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre • Realizzazione di opere di lattoneria <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		
40	• [N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. • [N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• 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. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di otoprotettori		
41	• [N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. • Realizzazione di opere di lattoneria <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.	• Utilizzo di casco		
42	• [N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		

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>piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.</p>				<p>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>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> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>			
43	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello.</p>	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
44	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)";</p>	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</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
	Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello.				<p>polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> </ul>			
45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>[01.A09.E60.010] Fornitura e posa di guaina liquida elastomero bituminosa ... on protettivo elastico per finitura esterna a faccia vista</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b>  Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore per "Impermeabilizzatore".</p>	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
46	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scavo a sezione obbligata</li> <li>[25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI.</li> </ul> <p>Fornitura e posa in ope ... re per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte</p>	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</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
	<b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operaio comune (murature)".				dispositivi di protezione individuale idonei alle attività. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • 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. • 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.			
47	• Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici • [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operaio comune (murature)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire. • Nelle attività di demolizione 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere • Utilizzo di otoprotettori		
48	• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione • [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di otoprotettori		
49	• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione • Scavo a sezione ristretta <b>Rischi trasmissibili:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere		

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 materiale dall'alto o a livello; Rumore; Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre.				<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> </ul>			
50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scavo a sezione obbligata</li> <li>[01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> </ul>		
51	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>[01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b></p>	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
	Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operaio comune (murature)".				<p>polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>			
52	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
53	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune (murature)".</p>	<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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
54	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di otoprotettori</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>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)".				caduta di materiali. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
55	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>[01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operaio comune (murature)".	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
56	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>[01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune (murature)".	<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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
57	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> <li>[01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di otoprotettori</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
58	<p>"Operaio comune (murature)".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello.</p>	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
59	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.</p>	<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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• Utilizzo di otoprotettori</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
	della fascia d'intervento fino a 50 cm <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Inalazione polveri, fibre.							
61	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>• Rimozione di pavimento in pietra</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento.	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
62	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>• Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; 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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> <li>• Utilizzo di casco</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>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> </ul>			
63	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
64	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Inalazione polveri, fibre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
65	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti".	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione quando la quantità di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</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>polveri e fibre 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>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>			
66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; 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>• 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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
67	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</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 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>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> <li>• Utilizzo di casco</li> </ul>		
68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scavo a sezione obbligata</li> <li>• [01.A19.E60.005] Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualun ... asi all'inglese, bidet, orinatoio tipo sospesi, boyler ecc.</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operaio comune (impianti)".</p>	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</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
					fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.			
69	<ul style="list-style-type: none"> <li>[25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in ope ... re per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte</li> <li>[01.A19.E60.005] Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualun ... asi all'inglese, bidet, orinatoio tipo sospesi, boyler ecc.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>				
70	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
71	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</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; Rumore; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
72	[01.P01.A30.005] Operaio			Le attività interferenti				

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 Ore normali • Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.				
73	• [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6 • Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.				
74	• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali • Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.				
75	• Posa di pavimenti per interni in ceramica • Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
76	• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione • Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di casco		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune (impianti)".				• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.			
77	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</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 polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>	• Utilizzo di otoprotettori		
78	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione intonaci esterni (tradizionali)</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 polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
79	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>• Montaggio di serramenti interni</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	• Utilizzo di casco		
80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100</li> <li>• Montaggio di serramenti interni</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; 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>• 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> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> <li>• Utilizzo di casco</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
81	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
82	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
83	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; 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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
84	<ul style="list-style-type: none"> <li>[02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
85	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> <li>Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
86	<ul style="list-style-type: none"> <li>[02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</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
	spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm • Posa di ringhiere e parapetti <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.				maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • 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. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.			
87	• Formazione intonaci esterni (tradizionali) • Posa di ringhiere e parapetti <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • 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. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
88	• [01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100 • Tinteggiatura di superfici interne <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • 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.	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.				<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>			
89	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</li> <li>• Tinteggiatura di superfici interne</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di casco</li> </ul>		
90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>• Posa di ringhiere e parapetti</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; 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>• 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
91	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• Posa di ringhiere e parapetti</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; 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>• 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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</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>radiazioni non ionizzanti.</li> <li>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>			
92	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>• [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
93	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> <li>• [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
94	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>• [N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>• Utilizzo di otoprotettori</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>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	caduta di materiali. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
96	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)".	☑	☑	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>				
97	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)".	☑	☑	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>				
98	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento.	☑	☑	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
99	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta	☑	☑	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di casco</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
	di materiale dall'alto o a livello.				• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.			
100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scavo a sezione ristretta</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> </ul>		
101	<ul style="list-style-type: none"> <li>[02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
102	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
103	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
	piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.				attività. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
104	• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali • [N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di otoprotettori		
105	• [01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma • [N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte. <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore; Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere • Utilizzo di otoprotettori		
106	• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità		

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>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore.				<ul style="list-style-type: none"> <li>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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
107	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; 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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
108	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; 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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</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
109	<ul style="list-style-type: none"> <li>[02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
110	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> <li>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
111	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</li> <li>Rimozione di manto di copertura in tegole</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)";</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di casco</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
	Investimento, ribaltamento.				<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>• 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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>			
112	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di murature in elevazione</li> <li>• Realizzazione di opere di lattoneria</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di casco</li> </ul>		
113	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• Realizzazione di opere di lattoneria</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello.</p>	<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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> </ul>		
114	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</li> <li>• Realizzazione di opere di lattoneria</li> </ul> <p><b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> <li>• Utilizzo di casco</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
115	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</li> <li>Realizzazione di opere di lattoneria</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
116	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100</li> <li>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
117	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</li> <li>Rimozione di manto di copertura in tegole</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Seppellimento, sprofondamento; Investimento, ribaltamento; 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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
118	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> </ul>	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</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>Rimozione di manto di copertura in tegole</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)".				<ul style="list-style-type: none"> <li>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>Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di casco</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
119	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</li> <li>Rimozione di manto di copertura in tegole</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.	<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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>Nelle attività di demolizione 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>Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> <li>L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> <li>Utilizzo di otoprotettori</li> <li>Utilizzo di casco</li> </ul>		
120	<ul style="list-style-type: none"> <li>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette</li> </ul>	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</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
	autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6 • Rimozione di manto di copertura in tegole <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.				deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire. • Nelle attività di demolizione 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.	• Utilizzo di maschera antipolvere • Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		
121	• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali • Rimozione di manto di copertura in tegole <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire. • Nelle attività di demolizione 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. • L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere • Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di casco		
122	• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		• 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.	• Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	cm • Rimozione di manto di copertura in tegole <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.				<ul style="list-style-type: none"> <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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	antipolvere • Utilizzo di casco		
123	• Formazione intonaci esterni (tradizionali) • Rimozione di manto di copertura in tegole <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e</li> </ul>	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori • Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere		

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
					dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.			
124	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posa di pavimenti per interni in ceramica</li> <li>• Rimozione di manto di copertura in tegole</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore; Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"; Investimento, ribaltamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <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>• 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 demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.</li> <li>• Nelle attività di demolizione 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di maschera antipolvere</li> </ul>		
125	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</li> <li>• Montaggio di serramenti interni</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Caduta di materiale dall'alto o a livello.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di casco</li> </ul>		
126	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</li> <li>• [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<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>• Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.</li> <li>• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Utilizzo di casco</li> <li>• Utilizzo di otoprotettori</li> </ul>		
127	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.</li> <li>• Le attività interferenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di otoprotettori</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
	cm • [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre <b>Rischi trasmissibili:</b> Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore.			saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.			
128	• Posa di ringhiere e parapetti • [01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomerato ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre <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.	☑	☑	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata. • 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. • 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. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di casco • Utilizzo di otoprotettori		
129	• Scavo a sezione obbligata • [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6 <b>Rischi trasmissibili:</b> Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore per "Operaio comune (murature)".	☑	☑	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • 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. • 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.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere		
130	• [25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in ope ... re per	☑	☑	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.				

N	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
	dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte • [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6 <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)".			• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.				
131	• [01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10 • [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.				
132	• [01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6 • [01.A19.E60.005] Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualun ... asi all'inglese, bidet, orinatori tipo sospesi, boyler ecc. <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore per "Operaio comune (impianti)".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.				
133	• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali • [01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente. • Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.	• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. • 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. • Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri. • Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità • Utilizzo di maschera antipolvere • Utilizzo di otoprotettori		
134	• [01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	• Le attività interferenti saranno opportunamente	• La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità	• Utilizzo di indumenti ad alta visibilità		

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>Scavo a sezione ristretta</li> </ul> <b>Rischi trasmissibili:</b> Rumore per "Operaio comune (murature)"; Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre.			<ul style="list-style-type: none"> <li>distanziate spazialmente.</li> <li>Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di maschera antipolvere</li> </ul>		

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

**Il ponteggio sarà utilizzato dalla ditta installatrice della piattaforma elevatrice.**



## 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

Qualora le lavorazioni dovessero proseguire oltre la pausa estiva delle attività didattiche, si procederà ad un incontro di coordinamento con il RSPP della scuola in odo da concordare le modalità di gestione delle emergenze.

## 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

Sarà definita nella riunione di coordinamento prima dell'ingresso in cantiere della ditta che eseguirà la fornitura e posa della piattaforma elevatrice.

### Emergenza ed evacuazione:

#### Numeri di telefono delle emergenze:

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115  
Comando Vvf di IVREA tel. 0125 40500

Pronto Soccorso tel. 118  
Pronto Soccorso: - Ospedale di IVREA tel. 0125 4141

## 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.	
1	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Area deposito materiali Separazione area cantiere - ingresso al Palazzo Comunale		17.00 15.00			17.00 15.00		
						32.00	3.80	121.60
2	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo	1.00				32.00		
						32.00	0.52	16.64
3	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm <sup>2</sup> e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere	1.00				1.00		
						1.00	156.75	156.75
4	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni FASE 1 : demolizione muratura esterna per apertura porte ascensore		3.00	1.000	11.000	33.00		
						33.00	9.31	307.23
5	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese FASE 1: demolizione muratura esterna per apertura porte ascensore	5.00	3.00	1.000		15.00		
						15.00	2.45	36.75
6	MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da struttura inclinata realizzata in tubo giunto di							

n	Descrizione	Calcolo analitico						Totale
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	quantità	pr.unit.	
	diametro 48 mm opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di tavolato superiore di copertura in tavole accostate in legno di abete di sezione minima 25x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta. per lo sviluppo in m2 in proiezione orizzontale dell'area protetta: per il primo mese o frazione di mese FASE 1: demolizione muratura esterna per apertura porte ascensore		7.00	1.500		10.50		
						10.50	10.93	114.77
7	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni FASE 2 : montaggio struttura esterna per ascensore.		8.50	1.000	11.000	93.50		
						93.50	9.31	870.49
8	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese FASE 2: montaggio struttura esterna per ascensore	5.00	8.50	1.000		42.50		
						42.50	2.45	104.13
9	MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da struttura inclinata realizzata in tubo giunto di diametro 48 mm opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di tavolato superiore di copertura in tavole accostate in legno di abete di sezione minima 25x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta. per lo sviluppo in m2 in proiezione orizzontale dell'area protetta: per il primo mese o frazione di mese FASE 2: montaggio struttura esterna per ascensore		10.50	1.500		15.75		
						15.75	10.93	172.15
10	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata.							

n	Descrizione	Calcolo analitico						Totale
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	quantità	pr.unit.	
	FASE 1 demolizione muratura esterna per apertura porte ascensore	1.00				1.00		
	FASE 2: montaggio struttura esterna per ascensore	1.00				1.00		
						2.00	166.26	332.52
11	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg.	2.00				2.00		
						2.00	16.15	32.30
12	Nolo di piano di lavoro, in legno, regolamentare compreso la struttura di sostegno, l'approntamento e il disarmo sino a m 3 di altezza per un periodo di 30 giorni misurato in proiezione orizzontale Piano di lavoro per realizzazione cordolodi rialzo per pavimento tecnico al PIANO SECONDO		3.00	2.000		6.00		
						6.00	4.95	29.70
13	FORMAZIONE DI TAMPONAMENTO PROVVISORIO verticale di cantiere in ambienti interni di altezza fino a 3,50 m, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, realizzato mediante assemblaggio di lastre in gesso rivestito fissate con viti autoperforanti alla struttura portante costituita da profili verticali a C, posti ad un interasse massimo di 0,60 m, inseriti in profili orizzontali ad U fissati a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato. Sono compresi: il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, la formazione ed il disfaccimento dei piani di lavoro interni, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, la manutenzione periodica, la demolizione a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Misurato a metro quadrato in proiezione verticale per l'intero sviluppo della parete Lastra singola Chiusura delle aperture a PIANO PRIMO e SECONDO degli accessi all'ascensore	2.00		1.500	2.400	7.20		
						7.20	28.97	208.58
14	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm -							

n	Descrizione	Calcolo analitico						Totale
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	quantità	pr.unit.	
	d=16m.	5.00				5.00		
						5.00	1.42	7.10
15	Nolo di argano a cavalletto con palo della portata di kg 250, compresa energia elettrica ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, escluso l'onere del manovratore	80.00				80.00		
						80.00	4.10	328.00
16	IMBRACATURA ANTICADUTA, per il sostegno confortevole degli operatori nei lavori in quota, conforme alle norme UNI EN 361 e 358: Imbracatura semplice dotata di attacco dorsale e sternale, con fascia lombare imbottita per l'utilizzo in prolungati lavori di stazionamento.	2.00				2.00		
						2.00	80.75	161.50
17	CORDINO ANTICADUTA dotato di assorbitore di energia e connettori, conforme alla norma UNI EN 354-355. Cordino singolo elastico in poliammide, con moschettone, lunghezza 2,00 m	2.00				2.00		
						2.00	33.24	66.48
	<b>TOTALE euro</b>							<b>3 066.69</b>

#### ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI

Nel presente punto, il tecnico potrà aggiungere considerazioni e raccomandazioni conclusive del Piano di Sicurezza.

In particolare, ai sensi del Titolo IV, Capo I e dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, il PSC deve contenere anche i seguenti documenti:

- Planimetrie del cantiere - [Allegato XV, punto 2.1.4, D.Lgs. 81/2008];
- Profili altimetrici del cantiere - [Allegato XV, punto 2.1.4, D.Lgs. 81/2008];
- Cronoprogramma (diagramma di Gantt) - [Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i) D.Lgs. 81/2008];
- Analisi e valutazione dei rischi - [Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) D.Lgs. 81/2008];
- Stima dei costi della sicurezza - [Allegato XV, punto 4, D.Lgs. 81/2008];
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera - [Art. 91 comma 1, lett. b) e Allegato XVI, D.Lgs. 81/2008].

Con "CerTus" è possibile comporre automaticamente e stampare tutti i documenti previsti in maniera unitaria nella sezione "Gestione Stampe".

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

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
  - Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
  - Allegato "C" - 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);
  - .

## QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

### Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composto da n. 97 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.P.** \_\_\_\_\_

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_

### Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento

Il presente documento è composto da n. 97 pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta \_\_\_\_\_ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC/PSC aggiornato:

☐ non ritiene di presentare proposte integrative;

☐ presenta le seguenti proposte integrative \_\_\_\_\_

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta \_\_\_\_\_ trasmette il PSC/PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta \_\_\_\_\_

b. Ditta \_\_\_\_\_

c. Sig. \_\_\_\_\_

d. Sig. \_\_\_\_\_

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma della Ditta** \_\_\_\_\_

6. Il rappresentante per la sicurezza:

☐ non formula proposte a riguardo;

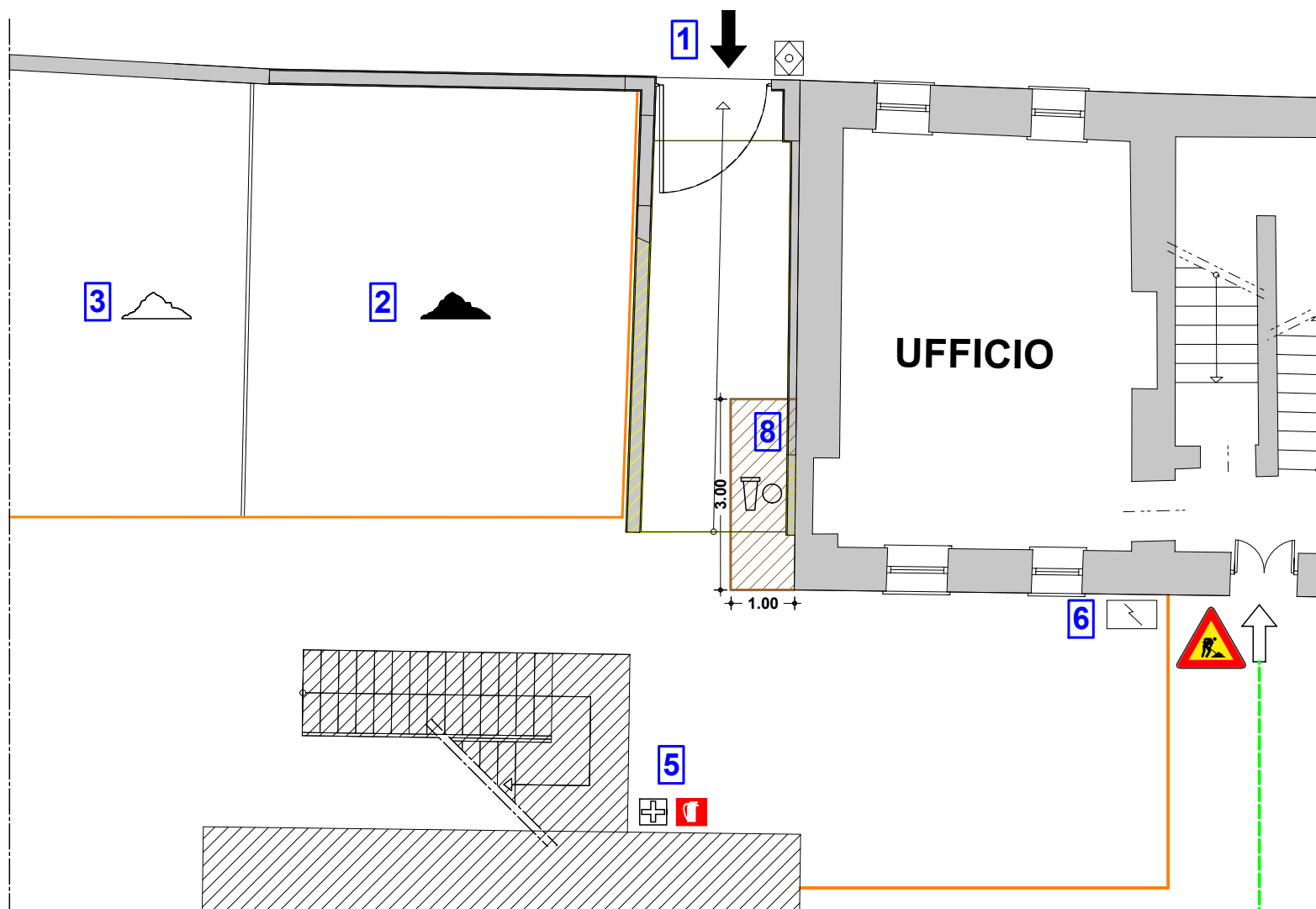
☐ formula proposte a riguardo \_\_\_\_\_

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del RLS** \_\_\_\_\_



# PLANIMETRIA - Ponteggio FASE 1 - scala 1:100

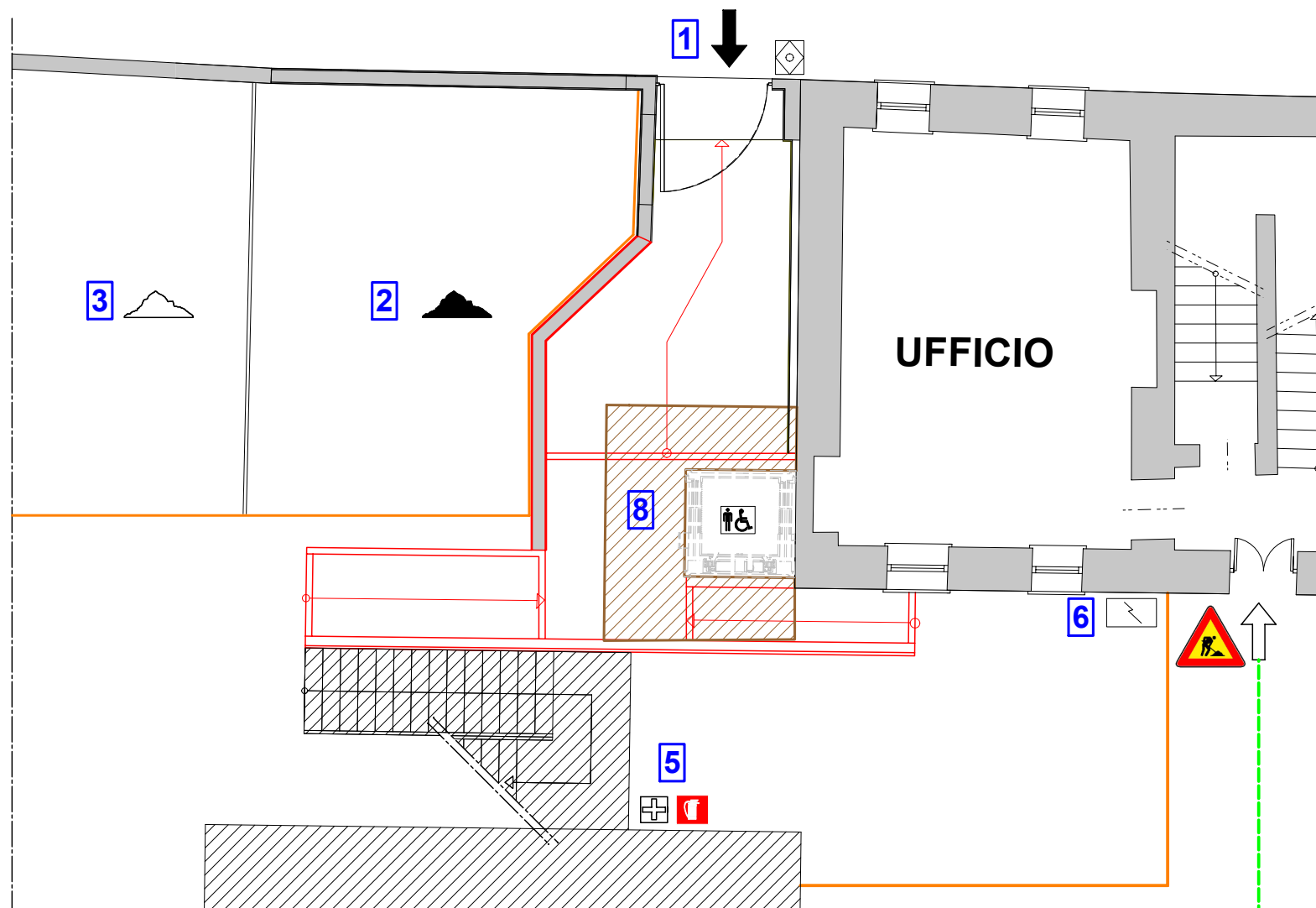


## LEGENDA

- |          |  |   |          |  |   |          |  |  |
|----------|--|---|----------|--|---|----------|--|--|
| <b>1</b> |  | ACCESSO AL CANTIERE   | <b>3</b> |  | AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI DI RISULTA | <b>7</b> |  | PERCORSO UTENZA INGRESSO PALAZZO COMUNALE  |
|          |  | CARTELLI DI CANTIERE  | <b>5</b> |  | CASSETTA PRONTO SOCCORSO                    | <b>8</b> |  | PONTEGGIO  |
|          |  | RECINZIONE CON ELEMENTI PREFABBRICATI DI RETE METALLICA MONTATI SU TUBOLARI ZINCATI SU APPOSITI SUPPORTI IN CLS |          |  | ESTINTORE                                   |          |  | CANALE CONVOGLIATORE DI SCARICO composto da tramoggia e tubi ad incastro per scarico macerie del primo e secondo piano |
| <b>2</b> |  | AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI A PIE' D'OPERA   | <b>6</b> |  | QUADRO ELETTRICO                            |          |  | ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI  |
|          |  |   |          |  |   |          |  | ATTENZIONE CADUTA MATERIALI  |



# PLANIMETRIA - Ponteggio FASE 2 - scala 1:100



## LEGENDA

- |          |  |   |          |  |   |          |  |   |
|----------|--|---|----------|--|---|----------|--|---|
| <b>1</b> |  | ACCESSO AL CANTIERE   | <b>3</b> |  | AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI DI RISULTA | <b>7</b> |  | PERCORSO UTENZA INGRESSO PALAZZO COMUNALE |
|          |  | CARTELLI DI CANTIERE  | <b>5</b> |  | CASSETTA PRONTO SOCCORSO                    | <b>8</b> |  | PONTEGGIO                                 |
|          |  | RECINZIONE CON ELEMENTI PREFABBRICATI DI RETE METALLICA MONTATI SU TUBOLARI ZINCATI SU APPOSITI SUPPORTI IN CLS |          |  | ESTINTORE                                   |          |  | ATTENZIONE AI CARICHI / SOFRESI           |
| <b>2</b> |  | AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI A PIE' D'OPERA   | <b>6</b> |  | QUADRO ELETTRICO                            |          |  | ATTENZIONE CADUTA MATERIALI               |

# ALLEGATO "A"

**Comune di MONTALENGHE**  
Città Metropolitana di Torino

## DIAGRAMMA DI GANTT

**cronoprogramma dei lavori**

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

**OGGETTO:** Manutenzione straordinaria del Palazzo Municipale per eliminazione barriere architettoniche.

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di Montalenghe.

**CANTIERE:** Via Cavour, 2, 10090 MONTALENGHE

MONTALENGHE, 04/05/2016

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(architetto LEONE Livio)

*per presa visione*

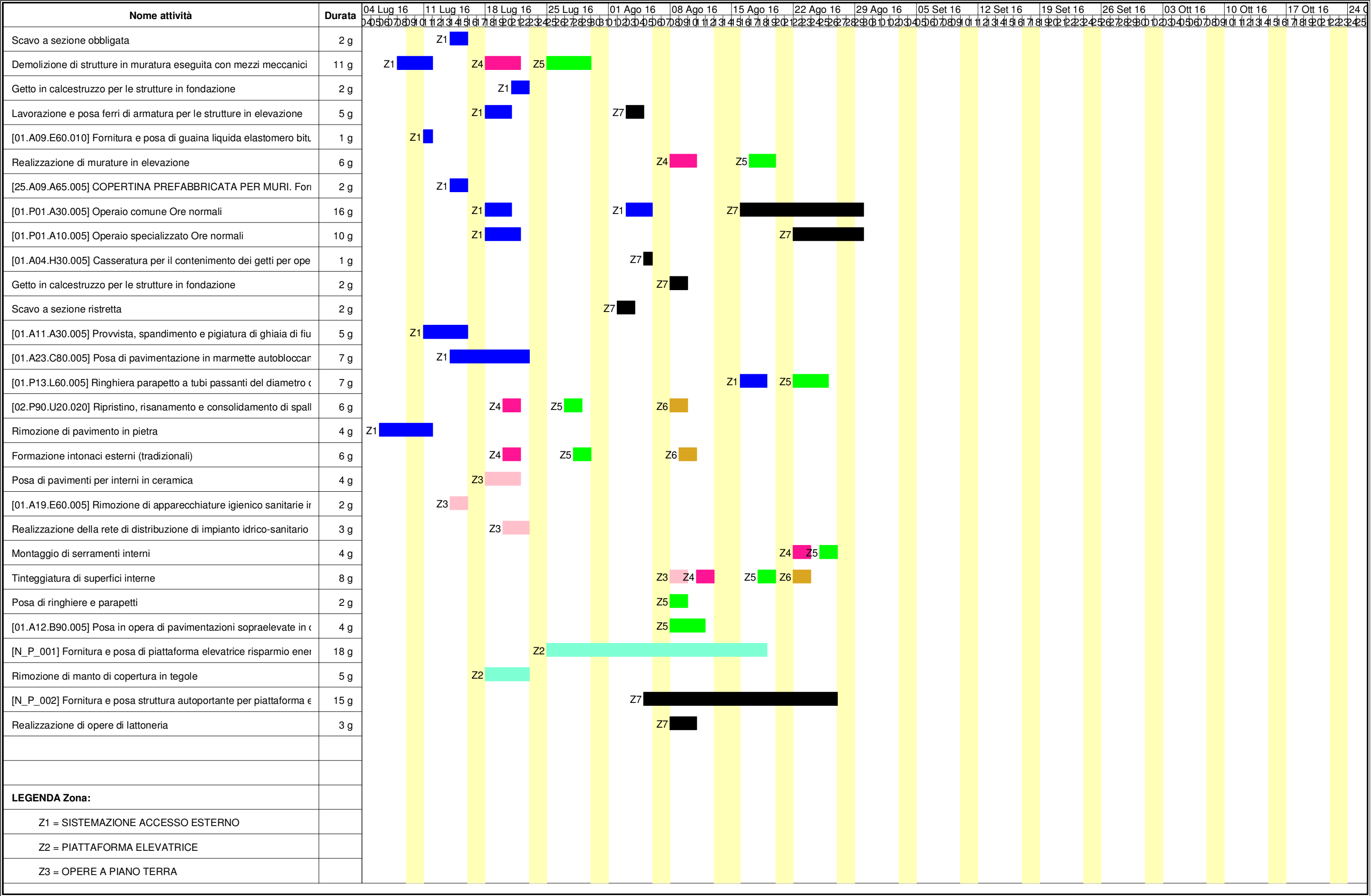
**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(Sindaco pro tempore GROSSO Valerio)

**architetto LEONE Livio**

Via San Martino, 3  
10086 Rivarolo Canavese (TO)  
Tel.: 0124 26554 - Fax: 0124 26554  
E-Mail: [info@studioarchitetturaleone.it](mailto:info@studioarchitetturaleone.it)

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





# ALLEGATO "B"

**Comune di MONTALENGHE**  
Città Metropolitana di Torino

## 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:** Manutenzione straordinaria del Palazzo Municipale per eliminazione barriere architettoniche.

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di Montalenghe.

**CANTIERE:** Via Cavour, 2, 10090 MONTALENGHE (TO)

Rivarolo Canavese, 04/05/2016

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(architetto LEONE Livio)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

\_\_\_\_\_  
(Sindaco pro tempore GROSSO Valerio)

### **architetto LEONE Livio**

Via San Martino, 3  
10086 Rivarolo Canavese (TO)  
Tel.: 0124 26554 - Fax: 0124 26554  
E-Mail: [info@studioarchitetturaleone.it](mailto:info@studioarchitetturaleone.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. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

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

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

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

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

## ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>- AREA DEL CANTIERE -</b>	
	<b>CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE</b>	
CA	Ordigni bellici inesplosi	
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
	<b>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE</b>	
RT	Scuole	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
RT	Residenza Comunale	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
	<b>- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -</b>	
OR	Accesso dei mezzi di fornitura materiali	
RS	Investimento	E4 * P1 = 4
OR	Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)	
MCS	Microclima (caldo severo) [Le condizioni di lavoro sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
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	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
OR	Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
OR	Zone di stoccaggio materiali	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
OR	Zone di deposito attrezzature	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
OR	Ponteggi	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
SA	Scariche atmosferiche [Struttura autoprotetta.]	E1 * P1 = 1
OR	Zone di stoccaggio dei rifiuti	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
OR	Percorsi pedonali	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E3 * P1 = 3
<b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>		
<b>Scavo a sezione obbligata</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.05 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.41)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile	= [1.78 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile	= [0.19 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile	= [0.05 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile	= [0.25 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile	= [0.21 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile	= [0.22 ore]
LV	Addetto allo scavo a sezione obbligata (Max. ore 0.41)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 0.41)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore (Max. ore 0.41)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
<b>Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.04 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.34)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile	= [7.99 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile	= [0.14 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile	= [0.67 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile	= [0.09 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile	= [0.67 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile	= [0.27 ore]
LV	Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici (Max. ore 0.34)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6



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 polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 0.34)	
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>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.11 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.91)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile	= [5.67 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile	= [0.36 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile	= [0.12 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile	= [0.21 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile	= [0.36 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile	= [0.19 ore]
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 0.91)	
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 0.91)	
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 0.91)	
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>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.20)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile	= [13.16 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile	= [1.39 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile	= [1.39 ore]
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (Max. ore 1.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
	<b>[01.A09.E60.010] Fornitura e posa di guaina liquida elastomero bituminosa ... on protettivo elastico per finitura esterna a faccia vista</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 9.38 uomini al giorno, per max. ore complessive 75.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [437.85 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [4.59 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [2.85 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [68.40 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [68.40 ore]	
LV	Impermeabilizzatore (Max. ore 75.00)	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 75.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Realizzazione di murature in elevazione</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.12 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.92)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [7.38 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [1.17 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [1.57 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di murature in elevazione (Max. ore 0.92)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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
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
	<b>[25.A09.A65.005] COPERTINA PREFABBRICATA PER MURI. Fornitura e posa in ope ... re per dare la copertina in opera a perfetta regola d'arte</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.60 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [76.80 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [12.16 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [16.38 ore]	
LV	Muratore (Max. ore 12.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
	<b>[01.P01.A30.005] Operaio comune Ore normali</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.60 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [126.72 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [20.06 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [20.06 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [6.97 ore]	
LV	Muratore (Max. ore 12.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E4 * P1 = 4
	<b>[01.P01.A10.005] Operaio specializzato Ore normali</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [80.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [25.33 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [34.13 ore]	
LV	Muratore (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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
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
	<b>[01.A04.H30.005] Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali ... e parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 6.65 uomini al giorno, per max. ore complessive 53.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [618.30 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [3.06 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.90 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [48.64 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [65.54 ore]	
LV	Muratore (Max. ore 53.20)	
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
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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
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	Autocarro (Max. ore 53.20)	
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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.02 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1.47 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [0.08 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [0.03 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [0.05 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.08 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [0.04 ore]	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 0.20)	
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 0.20)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, 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 0.20)	
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>Scavo a sezione ristretta</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.04)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [0.20 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [0.02 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.02 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [0.02 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [0.02 ore]	
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta (Max. ore 0.04)	
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 0.04)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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 0.04)	
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
LF	<b>[01.A11.A30.005] Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia di fiume mis ... ezione di tetti piani ecc. Per un volume di almeno m³ 0,10</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.43 uomini al giorno, per max. ore complessive 11.44) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [63.78 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.84 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.14 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [9.73 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [13.11 ore]	
LV	Muratore (Max. ore 11.44)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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
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	Autocarro (Max. ore 11.44)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>[01.A23.C80.005] Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calce ... o mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 4 e 6</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.29 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.29) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [54.86 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [17.37 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [23.41 ore]	
LV	Muratore (Max. ore 18.29)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
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
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
LF	<b>[01.P13.L60.005] Ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 ... ncato in bagno caldo Interasse m 1.50 con montante in p100</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.20 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.60) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [230.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [27.36 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [14.40 ore]	
LV	Fabbro (Max. ore 9.60)	
AT	Attrezzi manuali	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
	<b>[02.P90.U20.020] Ripristino, risanamento e consolidamento di spallette, di ... sistente, larghezza della fascia d'intervento fino a 50 cm</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.27 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.17)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [466.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [40.28 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [40.28 ore]	
LV	Riquadratore intonaci tradizionali (Max. ore 18.17)	
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
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
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
	<b>Rimozione di pavimento in pietra</b>	
	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.12 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.97)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [7.14 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [0.15 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.09 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.33 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di pavimento in pietra (Max. ore 0.97)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 0.97)	
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	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	dB(A) e 135 dB(C)".]	
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>Formazione intonaci esterni (tradizionali)</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.19 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.50)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [67.35 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [4.49 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [4.27 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [4.49 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [8.98 ore]	
Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [4.27 ore]		
LV	Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali) (Max. ore 1.50)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	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	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
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
<b>Posa di pavimenti per interni in ceramica</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.28 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.27)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [31.71 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [2.27 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [0.20 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [2.15 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [2.27 ore]	
Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [4.53 ore]		
LV	Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica (Max. ore 2.27)	
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	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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
	<b>[01.A19.E60.005] Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualun ... asi all'inglese, bidet, orinatoio tipo sospesi, boyler ecc.</b>	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.02) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [0.21 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.00 ore]	
LV	Idraulico (Max. ore 0.02)	
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	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 di impianto idrico-sanitario e del gas</b>	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.30 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.43) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [31.63 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.29 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.36 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (Max. ore 2.43)	
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	Cesoimenti, 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>Montaggio di serramenti interni</b>	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.05 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.43) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [2.86 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [0.71 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [0.68 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [0.71 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [1.43 ore]	
LV	Addetto al montaggio di serramenti interni (Max. ore 0.43)	
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>Tinteggiatura di superfici interne</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.78 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.23)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [99.68 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [16.61 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [15.78 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [16.61 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [33.23 ore]	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne (Max. ore 6.23)	
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	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
	<b>Posa di ringhiere e parapetti</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.81 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.44)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [109.56 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [6.44 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [12.25 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [6.44 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [12.89 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [6.44 ore]	
LV	Addetto alla posa di ringhiere e parapetti (Max. ore 6.44)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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	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
	<b>[01.A12.B90.005] Posa in opera di pavimentazioni sopraelevate in conglomer ... nto perfettamente finito Esclusa la provvista delle lastre</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.30 uomini al giorno, per max. ore complessive 42.40)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [593.60 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [3.82 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [40.28 ore]	
LV	Posatore pavimenti e rivestimenti (Max. ore 42.40)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Battipiastrille elettrico	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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 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
<b>[N_P_001] Fornitura e posa di piattaforma elevatrice risparmio ener ... , ogni onere compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</b>		
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.67 uomini al giorno, per max. ore complessive 5.33) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [21.33 ore]	
LV	Installatore di apparecchiature di sollevamento persone e cose (Max. ore 5.33)	
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
<b>Rimozione di manto di copertura in tegole</b>		
<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.14 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.10)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [15.05 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [0.17 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.11 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.38 ore]	
Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [0.99 ore]		
LV	Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole (Max. ore 1.10)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 1.10)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>[N_P_002] Fornitura e posa struttura autoportante per piattaforma e ... , ogni onere</b>	

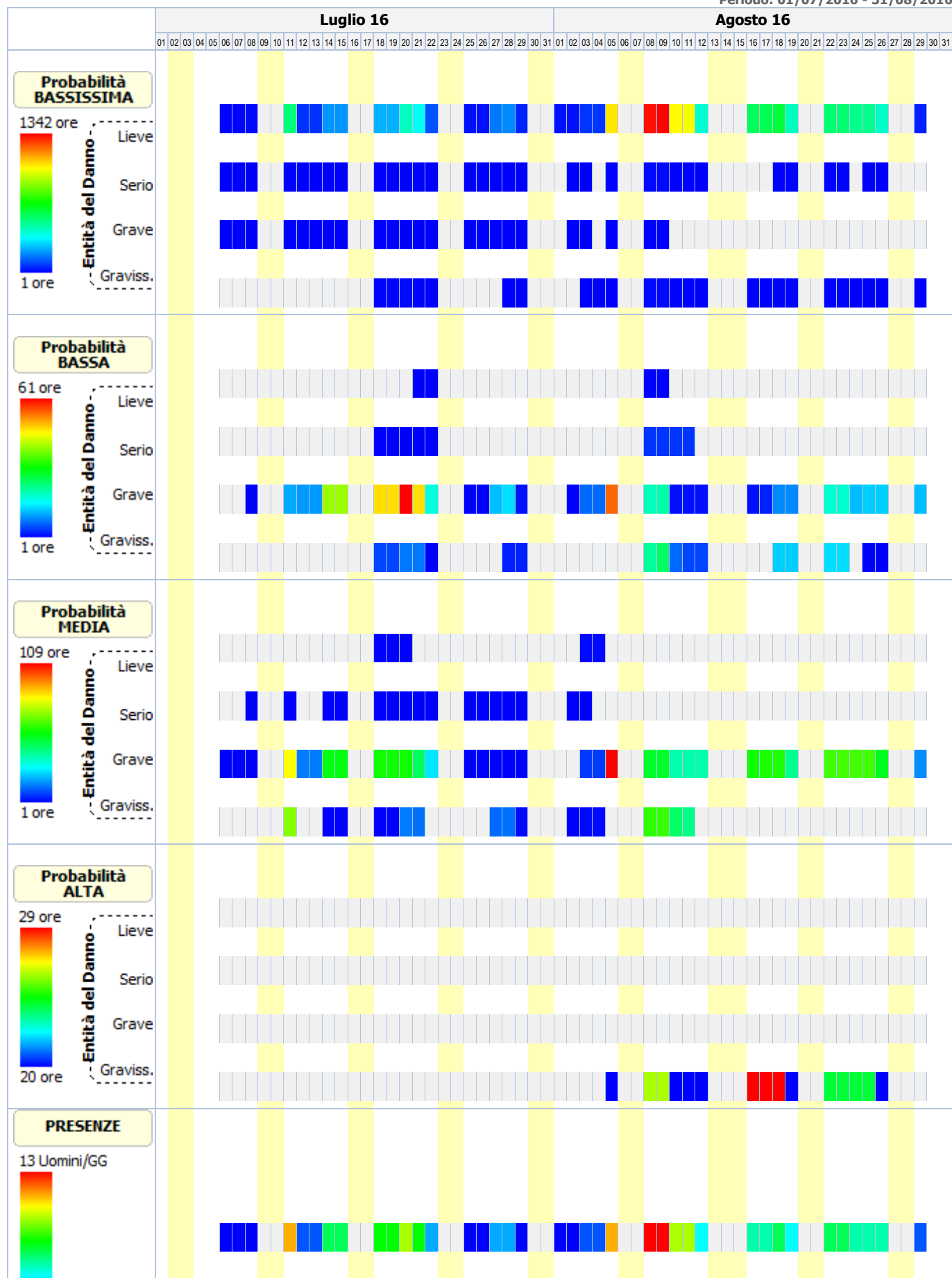
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>compensato ed eseguito alla regola dell'arte.</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 19.20) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [364.80 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [36.48 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [19.20 ore]	
LV	Fabbro (Max. ore 19.20)	
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
	<b>Realizzazione di opere di lattoneria</b> <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.96) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [13.74 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.96 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [1.96 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [3.93 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [1.86 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (Max. ore 1.96)	
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	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

#### LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;  
 [E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo;  
 [P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

## GRAFICI probabilità/entità del danno

Periodo: 01/07/2016 - 31/08/2016





# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

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

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

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protezioni dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

## Premessa

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

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

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

## Calcolo dei livelli di esposizione

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

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

dove:

- $L_{EX}$  è il livello di esposizione personale in dB(A);
- $L_{Aeq,i}$  è il livello di esposizione media equivalente  $L_{eq}$  in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;
- $p_i$  è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

### Rumori non impulsivi

Livello effettivo all'orecchio $L_{Aeq}$	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

### Rumori non impulsivi "Controllo HML" (\*)

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

### Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio $L_{Aeq}$ e $p_{peak}$	Stima della protezione
$L_{Aeq}$ o $p_{peak}$ maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
$L_{Aeq}$ e $p_{peak}$ minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(\*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" ( $L_{Aeq}$  maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" ( $L_{Aeq}$  minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

## Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulti impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1. Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT6O.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE

# RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
3) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
4) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
5) Addetto alla realizzazione di murature in elevazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
7) Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Autobetoniera	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
9) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
10) Autopompa per cls	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
11) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
12) Idraulico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Impermeabilizzatore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Muratore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
15) Posatore pavimenti e rivestimenti	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
16) Riquadratore intonaci tradizionali	"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 alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.3 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di murature in elevazione	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (murature)"



**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Idraulico	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Impermeabilizzatore	SCHEDA N.6 - Rumore per "Impermeabilizzatore"
Muratore	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Posatore pavimenti e rivestimenti	SCHEDA N.3 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Riquadratore intonaci tradizionali	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"
Autobetoniera	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autopompa per cls	SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Escavatore	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore escavatore"

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

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
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) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]														
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-
L <sub>EX</sub>		100.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)		74.0												
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;														
Addetto alla rimozione di pavimento in pietra.														

**SCHEDA N.2 - 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														

**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				
L <sub>EX</sub> (effettivo)		80.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni: Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali); Riquadratore intonaci tradizionali.														

### SCHEDA N.3 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) 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; Posatore pavimenti e rivestimenti.															

### SCHEDA N.4 - 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	8k				
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	-	-	-
L <sub>EX</sub>			97.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			71.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
<b>Mansioni:</b> Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Idraulico.																

## SCHEDA N.5 - 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	-	-	-
L <sub>EX</sub> 92.0															
L <sub>EX</sub> (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 murature in elevazione; Muratore.															

## SCHEDA N.6 - 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	-	-	-
L <sub>EX</sub>			87.0												
L <sub>EX</sub> (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:															
Impermeabilizzatore.															

**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				

## SCHEDA N.7 - 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		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
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:															
Autobetoniera.															

## SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOCARRO (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			78.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			78.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Autocarro.															

## SCHEDA N.9 - 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).

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) 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.10 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]															
85.0	76.7	NO	76.7	-	-										
	113.0	[B]	113.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			76.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			76.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Escavatore.															

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

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

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

## Premessa

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

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

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

## Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

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

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

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

## Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

## Individuazione dei tempi di esposizione

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

## Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $2,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; c)

l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

### **Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo**

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito [www.portaleagentifisici.it](http://www.portaleagentifisici.it)) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

#### **[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL**

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.

Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

#### **[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto**

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

#### **[C] - Valore misurato di attrezzatura simile in BDV ISPESL**

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

#### **[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL**

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

#### **[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)**

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

### **Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore**

#### **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro,  $A(8)$  ( $m/s^2$ ), 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 awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

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

in cui i valori di T%<sub>i</sub> e A(w)<sub>sum,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>sum</sub> relativi alla operazione i-esima.

### Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s<sup>2</sup>), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

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

secondo la formula di seguito riportata:

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

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)<sub>max</sub> il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz 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:

$$A(8)_i = A(w)_{max,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%<sub>i</sub> a A(w)<sub>max,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>max</sub> relativi alla operazione i-esima.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).



## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
2) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
3) 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"
4) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
5) Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
6) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
7) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
8) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
9) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "
10) Idraulico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
11) Posatore pavimenti e rivestimenti	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"

# SCHEDE DI VALUTAZIONE

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

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

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Idraulico	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Posatore pavimenti e rivestimenti	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Autobetoniera	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autopompa per cls	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Escavatore	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

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

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Martello demolitore pneumatico (generico)</b>					
10.0	0.8	8.0	17.7 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		HAV

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²" Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
<b>Mansioni:</b> Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto alla rimozione di pavimento in pietra.					

## SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipiastrille) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Battipiastrelle (generico)					
5.0	0.8	4.0	8.8	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		4.00	1.750		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
<b>Mansioni:</b> Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica; Posatore pavimenti e rivestimenti.					

## SCHEDA N.3 - 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> ]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Idraulico.					

#### SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autobetoniera (generica)					
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		32.00	0.373		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"					
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 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.					

# 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:

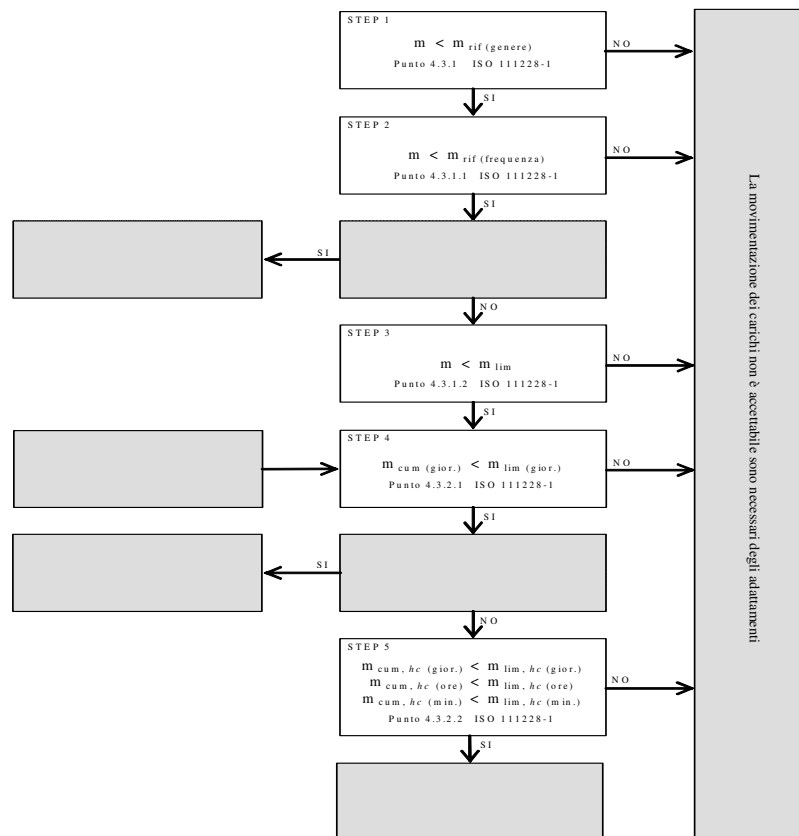
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- 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 conto 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 conto 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 lavorative, 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 massa cumulativa  $m_{cum}$  sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  desunta dalla 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 interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto alla realizzazione di murature in elevazione	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
5) Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
6) Muratore	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 interni	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di murature in elevazione	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	SCHEDA N.1

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	SCHEDA N.1
Muratore	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 interni; Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla realizzazione di murature in elevazione; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto alla rimozione di pavimento in pietra; Muratore.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori															
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m <sub>rif</sub> [kg]		25.00			
Compito giornaliero															
Posizion e 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 No</b>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con cicli di lavoro o sequenze di movimenti degli arti superiori ripetuti più di due volte al minuto e per più del 50% della durata dei compiti?  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia?  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi della sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)?		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.
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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.				

**Step 2 - Posture scomode**

Posture scomode	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></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><input type="checkbox"/></p>

### Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

Forze applicate durante la movimentazione		Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<b>Si</b>	<b>No</b>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 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 ?	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui vengono applicate forze di presa accettabili.	Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.	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.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 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 ?	OPPURE		OPPURE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 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) ?	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.		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.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 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) ?	OPPURE		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 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 ?	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.		
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.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Step 4 - Periodi di recupero

Periodi di recupero	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si    No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L' alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori ed è prevista una pausa pranzo inferiore a trenta minuti.</p> <p>OPPURE</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><input type="checkbox"/></p>

**Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali**

Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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. ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I lavori comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persone?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate ?	<b>RISULTATI</b>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse ?						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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) ?						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente ?						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi ?	<b>Zona</b>	<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>	<b>Step 3</b>	<b>Step 4</b>	<b>Step 5</b>
			<b>Verde</b>					
			<b>Gialla</b>					
			<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 esterni (tradizionali)	Rischio per i lavoratori accettabile.
2) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	Rischio per i lavoratori accettabile.
3) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	Rischio per i lavoratori accettabile.
4) Posatore pavimenti e rivestimenti	Rischio per i lavoratori accettabile.
5) Riquadratore intonaci tradizionali	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 esterni (tradizionali)	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1
Posatore pavimenti e rivestimenti	SCHEDA N.1
Riquadratore intonaci tradizionali	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 esterni (tradizionali); Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne; Posatore pavimenti e rivestimenti; Riquadratore intonaci tradizionali.

# 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 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

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

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

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi. Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

## Tecniche di saldatura

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

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

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

## Saldobrasatura

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

## Brasatura

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

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

## Saldatura a gas

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

## Saldatura a fiamma ossiacetilenica

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

per la saldatura degli acciai.

## Saldatura ossidrica

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

## Saldatura elettrica

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

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

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

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

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

In questo caso l'elettrodo fusibile è un filo continuo non rivestito, erogato da una pistola mediante apposito sistema di trascinamento al quale viene imposta una velocità regolare tale da compensare la fusione del filo stesso e quindi mantenere costante la lunghezza dell'arco; contemporaneamente, viene fornito un gas protettivo che fuoriesce dalla pistola insieme al filo (elettrodo) metallico. I gas impiegati, in genere inerti, sono argon o elio (MIG: Metal Inert Gas), che possono essere miscelati con 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"

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"

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	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	---

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

## 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; Fabbro.				

# 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 ( $E_p$ )

L'indice di Esposizione potenziale ( $E_p$ ) 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 fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Posatore pavimenti e rivestimenti	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
6) Riquadratore intonaci tradizionali	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 fondazione	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1
Posatore pavimenti e rivestimenti	SCHEDA N.1
Riquadratore intonaci tradizionali	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]
<b>1) Sostanza utilizzata</b>					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
<b>Mansioni:</b> Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali); Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne; Posatore pavimenti e rivestimenti; Riquadratore intonaci tradizionali.					

### 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<sub>chim,in</sub>):

- 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<sub>chim,cu</sub>):

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

# ANALISI E VALUTAZIONE MICROCLIMA CALDO SEVERO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare, per il calcolo della sollecitazione termica prevedibile, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 7933:2005**, "*Determinazione analitica ed interpretazione dello stress termico da calore mediante il calcolo della sollecitazione termica prevedibile*".

## Premessa

Il presente metodo di calcolo della sollecitazione termica prevedibile "Metodo PHS (Predicted Heat Strain)" è basato sulla UNI EN ISO 7933:2005, che specifica un metodo per la valutazione analitica e per l'interpretazione dello stress termico cui è soggetta una persona in un ambiente caldo.

In particolare il metodo consente di prevedere la quantità di sudore e la temperatura interna del nucleo che caratterizzeranno il corpo umano in risposta alle condizioni di lavoro. In questo modo è possibile determinare quale grandezza o quale gruppo di grandezze possono essere modificate, e in che misura, al fine di ridurre il rischio di sollecitazioni fisiologiche.

I principali obiettivi della norma sono:

- la valutazione dello stress termico in condizioni prossime a quelle che portano ad un aumento eccessivo della temperatura del nucleo o ad una eccessiva perdita di acqua per il soggetto di riferimento;
- la determinazione dei "tempi massimi ammissibili di esposizione" per i quali la sollecitazione fisiologica è accettabile (non sono prevedibili danni fisici).

La metodologia non prevede la risposta fisiologica di singoli soggetti, ma prende in considerazione solo soggetti di riferimento, di massa corporea pari a 75 kg e altezza pari a 1,80 m, in buona salute e adatti al lavoro che svolgono.

## Principi del metodo di valutazione

Il metodo di valutazione ed interpretazione calcola il bilancio termico sul corpo a partire da:

- le grandezze tipiche dell'ambiente termico, valutate o misurate secondo la ISO 7726:
  - temperatura dell'aria,  $t_a$ ;
  - temperatura media radiante,  $t_r$ ;
  - pressione parziale del vapore,  $p_a$ ;
  - velocità dell'aria,  $v_a$ .
- le grandezze medie dei soggetti esposti alla situazione lavorativa in esame:
  - metabolismo energetico,  $M$ , valutato in base alla ISO 8996;
  - caratteristiche termiche dell'abbigliamento valutate in base alla ISO 9920.

## Equazione generale di bilancio termico

L'equazione di bilancio termico sul corpo è la seguente:

$$M - W = C_{res} + E_{res} + K + C + R + E + S \quad (1)$$

Questa equazione esprime il fatto che la produzione di energia termica all'interno del corpo, che corrisponde alla differenza tra il metabolismo energetico ( $M$ ) e la potenza meccanica efficace ( $W$ ), è bilanciata dagli scambi termici nel tratto respiratorio per convezione ( $C_{res}$ ) ed evaporazione ( $E_{res}$ ), dallo scambio alla pelle per conduzione ( $K$ ), convezione ( $C$ ), irraggiamento ( $R$ ) ed evaporazione ( $E$ ), e da un eventuale accumulo di energia ( $S$ ) nel corpo.

Di seguito sono esplicitate le grandezze che compaiono nell'equazione (1) in termini di principi di calcolo.

## Metabolismo energetico, $M$

La metodologia per la valutazione o la misura del metabolismo energetico è quella definita nella ISO 8996:2004. Di seguito sono riportate le indicazioni per la sua valutazione come definito dell'appendice C alla norma UNI EN ISO 7933:2005.

Nello specifico sono riportati tre prospetti C.1, C.2 e C.3 che descrivono tre diversi metodi (dal più semplice al più preciso) per valutare il metabolismo energetico per diverse attività.

## Potenza meccanica efficace, $W$

Nella maggior parte delle situazioni è piccola e può essere trascurata.

## Flusso termico convettivo respiratorio, $C_{res}$

Il flusso termico convettivo respiratorio può essere espresso, in linea di principio, dalla relazione:

$$C_{res} = 0,072 \cdot c_p \cdot V \cdot \frac{t_{ex} - t_a}{A_{Du}} \quad (2)$$

dove  $C_p$  è il calore specifico a pressione costante dell'aria secca [joule per kilogrammi di aria secca kelvin],  $V$  è la ventilazione polmonare [litri al minuto],  $t_{ex}$  è la temperatura dell'aria espirata [gradi celsius],  $t_a$  è la temperatura dell'aria [gradi celsius] e  $A_{Du}$  è l'area della superficie corporea secondo Du Bois [metro quadrato].

### Flusso termico evaporativo respiratorio, $E_{res}$

Il flusso termico evaporativo respiratorio può essere espresso, in linea di principio, con la relazione:

$$E_{res} = 0,072 \cdot c_e \cdot V \cdot \frac{W_{ex} - W_a}{A_{Du}} \quad (3)$$

dove  $C_e$  è il calore latente di vaporizzazione dell'acqua [joule per kilogrammo],  $V$  è la ventilazione polmonare [litri al minuto],  $W_{ex}$  è l'umidità specifica dell'aria espirata [kilogrammi di acqua per kilogrammo di aria secca],  $W_a$  è l'umidità specifica dell'aria [kilogrammi di acqua per kilogrammo di aria secca] e  $A_{Du}$  è l'area della superficie corporea secondo Du Bois [metro quadrato].

### Flusso termico conduttivo, $K$

Dal momento che la norma UNI EN ISO 7933:2005 si occupa del rischio di disidratazione e ipertermia dell'intero corpo, si può tenere conto del flusso termico conduttivo tra la superficie del corpo e gli oggetti solidi a contatto con essa inglobandolo negli scambi convettivo e radiativo che si avrebbero se questa superficie non fosse in contatto con alcun corpo solido. In tal modo, il flusso termico conduttivo non è preso direttamente in considerazione.

La ISO 13732-1:2006 si occupa in modo specifico dei rischi di dolore e di ustione quando parti del corpo umano sono a contatto con superfici calde.

### Flusso termico convettivo alla superficie della pelle, $C$

Il flusso termico convettivo alla superficie della pelle può essere espresso dalla relazione:

$$C = h_{cdyn} \cdot f_{cl} \cdot (t_{sk} - t_a) \quad (4)$$

dove  $h_{cdyn}$  è il coefficiente di scambio termico convettivo dinamico tra l'abbigliamento e l'aria esterna (tiene conto delle caratteristiche dell'abbigliamento, del movimento del soggetto e del movimento dell'aria) [watt per metro quadro kelvin],  $f_{cl}$  è il coefficiente di area dell'abbigliamento [adimensionale],  $t_{sk}$  è la temperatura della pelle [gradi celsius],  $t_a$  è la temperatura dell'aria [gradi celsius].

### Flusso termico radiativo alla superficie della pelle, $R$

Il flusso termico radiativo può essere espresso dalla relazione:

$$R = h_r \cdot f_{cl} \cdot (t_{sk} - t_r) \quad (5)$$

dove  $h_r$  è il coefficiente di scambio termico radiativo tra l'abbigliamento e l'aria esterna (tiene conto delle caratteristiche dell'abbigliamento, del movimento del soggetto e del movimento dell'aria) [watt per metro quadro kelvin],  $f_{cl}$  è il coefficiente di area dell'abbigliamento [adimensionale],  $t_{sk}$  è la temperatura della pelle [gradi celsius] e  $t_r$  è la temperatura media radiante [gradi celsius].

### Flusso termico evaporativo alla superficie della pelle, $E$

La potenza evaporativa massima alla superficie della pelle,  $E_{max}$ , è quella che si può raggiungere nel caso ipotetico in cui la pelle sia completamente bagnata. In queste condizioni:

$$E_{max} = \frac{p_{sk,s} - p_a}{R_{tdyn}} \quad (6)$$

dove  $R_{tdyn}$  è la resistenza evaporativa totale dinamica dell'abbigliamento e dello strato limite d'aria (tiene conto delle caratteristiche dell'abbigliamento, del movimento del soggetto e del movimento dell'aria) [metro quadrato kilopascal per watt],  $p_{sk,s}$  è la pressione di saturazione del vapore d'acqua alla temperatura della pelle [kilopascal] e  $p_a$  è la pressione parziale del vapore d'acqua [kilopascal].

Nel caso di pelle parzialmente bagnata, il flusso termico evaporativo,  $E$ , in watt per metro quadrato, è dato da:

$$E = w \cdot E_{max} \quad (7)$$

dove  $w$  è la percentuale di pelle bagnata [adimensionale].

Accumulo di energia termica dovuto all'aumento della temperatura del nucleo associato al metabolismo energetico,  $dS_{eq}$

Anche negli ambienti termicamente neutri, la temperatura del nucleo aumenta fino ad un valore di regime stazionario  $t_{cr,eq}$  in funzione del metabolismo energetico relativo alla massima potenza aerobica dell'individuo.

La temperatura del nucleo raggiunge questo valore di regime stazionario variando esponenzialmente nel tempo. L'accumulo di energia associato con questo incremento,  $dS_{eq}$ , non contribuisce all'inizio della sudorazione e non deve quindi essere tenuto in conto nell'equazione di bilancio termico.

Accumulo di energia termica,  $S$

L'accumulo di energia termica del corpo è dato dalla somma algebrica dei flussi termici sopra definiti.

Calcolo del flusso termico evaporativo richiesto, della frazione di pelle bagnata richiesta e della produzione oraria di sudore richiesta

Tenendo conto dell'ipotesi fatta sul flusso termico conduttivo, l'equazione generale del bilancio termico (1) può essere scritta come:

$$E + S = M - W - C_{res} - E_{res} - C - R \quad (8)$$

Il flusso termico evaporativo richiesto [watt per metro quadro] è il flusso termico evaporativo necessario per mantenere l'equilibrio termico del corpo, e quindi, per avere un accumulo termico pari a zero. E' dato da:

$$E_{req} = M - W - C_{res} - E_{res} - C - R - dS_{eq} \quad (9)$$

La frazione di pelle bagnata richiesta,  $w_{req}$  [adimensionale] è data dal rapporto tra il flusso termico evaporativo richiesto e il massimo flusso termico evaporativo alla superficie della pelle:

$$w_{req} = \frac{E_{req}}{E_{max}} \quad (10)$$

Il calcolo della produzione oraria di sudore richiesta,  $Sw_{req}$ , [watt per metro quadrato] è fatto sulla base del flusso termico evaporativo richiesto tenendo conto però della quantità di sudore che gocciola in conseguenza delle grandi differenze locali nelle frazioni di pelle bagnata. La produzione oraria di sudore richiesta è dato da:

$$Sw_{req} = \frac{E_{req}}{r_{req}} \quad (11)$$

La produzione oraria di sudore espressa in watt per metro quadrato rappresenta l'equivalente, in termini di energia termica, della produzione oraria di sudore espressa in grammi di sudore per metro quadrato di superficie e per ora.

$$1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} = 1,47 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1} \quad (12)$$

ovvero per un soggetto di riferimento con superficie corporea pari a  $1,80 \text{ m}^2$

$$1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} = 2,67 \text{ g} \cdot \text{h}^{-1} \text{ (superficie corporea pari a } 1,80 \text{ m}^2) \quad (13)$$

## Interpretazione della sudorazione richiesta

Di seguito è descritto il metodo di interpretazione che porta alla determinazione della produzione di sudore prevista, della temperatura rettale prevista, del tempo massimo ammissibile di esposizione e dell'alternarsi di lavoro e riposo necessario per ottenere la produzione di sudore prevista.

Questa determinazione si basa su due criteri: il massimo aumento di temperatura del nucleo e la massima perdita di acqua. I valori massimi per questi criteri sono riportati nell'apposito paragrafo.

## Fondamenti del metodo di interpretazione

L'interpretazione dei valori calcolati con il metodo analitico raccomandato si basa su due criteri di stress:

- la massima frazione di pelle bagnata:  $w_{max}$ ;

- la massima produzione oraria di sudore:  $Sw_{max}$ ;
- e su due criteri di sollecitazione:
- la massima temperatura rettale:  $t_{re,max}$ ;
  - la massima perdita di acqua:  $D_{max}$ .

La produzione oraria di sudore richiesta,  $Sw_{req}$ , non può superare la massima produzione oraria di sudore,  $Sw_{max}$ , raggiungibile dal soggetto. La frazione di pelle bagnata richiesta,  $w_{req}$ , non può superare la massima percentuale di pelle bagnata,  $w_{max}$ , raggiungibile dal soggetto. Questi due valori massimi dipendono dall'acclimatazione del soggetto.

Nel caso in cui il bilancio termico non soddisfi le condizioni di equilibrio, l'aumento della temperatura rettale deve essere limitato ad un valore massimo,  $t_{re,max}$ , in modo da ridurre il più possibile la probabilità di effetti patologici.

Infine, a prescindere dal bilancio termico, la perdita di acqua dovrebbe essere limitata ad un valore,  $D_{max}$ , compatibile con il mantenimento dell'equilibrio idromineraie del corpo.

## Fondamenti del metodo di interpretazione

L'interpretazione dei valori calcolati con il metodo analitico raccomandato si basa su due criteri di stress:

- la massima frazione di pelle bagnata:  $w_{max}$ ;
- la massima produzione oraria di sudore:  $Sw_{max}$ ;

e su due criteri di sollecitazione:

- la massima temperatura rettale:  $t_{re,max}$ ;
- la massima perdita di acqua:  $D_{max}$ .

La produzione oraria di sudore richiesta,  $Sw_{req}$ , non può superare la massima produzione oraria di sudore,  $Sw_{max}$ , raggiungibile dal soggetto. La frazione di pelle bagnata richiesta,  $w_{req}$ , non può superare la massima percentuale di pelle bagnata,  $w_{max}$ , raggiungibile dal soggetto. Questi due valori massimi dipendono dall'acclimatazione del soggetto.

Nel caso in cui il bilancio termico non soddisfi le condizioni di equilibrio, l'aumento della temperatura rettale deve essere limitato ad un valore massimo,  $t_{re,max}$ , in modo da ridurre il più possibile la probabilità di effetti patologici.

Infine, a prescindere dal bilancio termico, la perdita di acqua dovrebbe essere limitata ad un valore,  $D_{max}$ , compatibile con il mantenimento dell'equilibrio idromineraie del corpo.

## Determinazione del tempo di esposizione massimo ammissibile ( $D_{lim}$ )

Il tempo massimo ammissibile di esposizione,  $D_{lim}$ , si raggiunge quando la temperatura rettale o la perdita di acqua raggiungono il corrispondente valore massimo.

Nelle situazioni di lavoro in cui:

- o il massimo flusso termico evaporativo alla superficie della pelle,  $E_{max}$ , è negativo, il che comporta la condensazione di vapore d'acqua sulla pelle;
- o il tempo massimo ammissibile di esposizione è minore di 30 min, così che il fenomeno di innesco della sudorazione gioca un ruolo più importante nella stima della perdita evaporativa del soggetto, bisogna adottare particolari misure precauzionali e si rende particolarmente necessario un controllo fisiologico diretto ed individuale dei lavoratori.

## Criteri per valutare il tempo di esposizione accettabile in un ambiente di lavoro caldo

I criteri fisiologici usati per la determinazione del tempo massimo ammissibile a disposizione sono i seguenti:

- soggetti acclimatati e non acclimatati;
- massima percentuale di pelle bagnata,  $w_{max}$ ;
- massima produzione oraria di sudore,  $Sw_{max}$ ;
- considerazione del 50% (soggetti "medi" o "mediani") e 95% della popolazione di lavoratori (rappresentativi dei soggetti più suscettibili);
- massima perdita di acqua,  $D_{max}$ ;
- massima temperatura rettale.

## Soggetti acclimatati e non acclimatati

I soggetti acclimatati sono capaci di sudare molto abbondantemente, molto uniformemente sulla superficie del loro corpo e prima dei soggetti non acclimatati. In una determinata situazione di lavoro ciò comporta un minore accumulo di energia termica (temperatura del nucleo più bassa) e un minore carico cardiovascolare (frequenza cardiaca più bassa). Inoltre, essi perdono meno sali nella sudorazione e quindi sono capaci di sopportare una maggiore perdita di acqua.

La distinzione tra acclimatati e non acclimatati è quindi essenziale. Riguarda  $w_{max}$ ,  $Sw_{max}$ .

## Massima frazione di pelle bagnata, $w_{max}$

La massima frazione di pelle bagnata è considerata pari a 0,85 per soggetti non acclimatati e a 1,0 per soggetti acclimatati.

## Massima produzione oraria di sudore, $Sw_{max}$

La massima produzione oraria di sudore può essere valutata usando le seguenti espressioni:

$$Sw_{max} = 2,6 (M - 32) \times ADu \quad [g \cdot h^{-1}] \quad \text{nell'intervallo da } 650 g \cdot h^{-1} \text{ a } 1000 g \cdot h^{-1}$$

oppure

$$Sw_{max} = (M - 32) \times ADu \quad [W \cdot m^{-2}] \quad \text{nell'intervallo da } 250 W \cdot m^{-2} \text{ a } 400 W \cdot m^{-2}$$

Nei soggetti acclimatati, la massima produzione oraria di sudore è mediamente maggiore del 25% rispetto a quella nei soggetti non acclimatati.

### Massima disidratazione e acqua persa

Una disidratazione del 3% comporta un aumento della frequenza cardiaca e una sensibile diminuzione della capacità di sudorazione, per cui è stata assunta come la massima disidratazione in ambienti industriali (non è valida per gli sportivi e i militari).

Per l'esposizione che va dalle 4 h alle 8 h, si è osservato mediamente un tasso di reidratazione del 60%, a prescindere dalla quantità totale di sudore prodotta, maggiore del 40% nel 95% dei casi.

Sulla base di questi dati, la quantità massima di acqua persa è fissata pari a:

- 7,5% della massa corporea per un soggetto medio ( $D_{max50}$ ), oppure
- 5% della massa corporea per il 95% della popolazione di lavoratori ( $D_{max95}$ )

Quindi, quando il soggetto può bere liberamente, il tempo massimo ammissibile di esposizione può essere calcolato per un soggetto medio sulla base di una perdita massima di acqua pari al 7,5% della massa corporea e sulla base del 5% della massa corporea per proteggere il 95% della popolazione di lavoratori.

Se il soggetto non beve, la quantità totale di acqua persa dovrebbe essere limitata al 3%.

### Massimo valore della temperatura rettale

Seguendo le raccomandazioni del rapporto tecnico del WHO N. 412 (1969): "Generalmente, il momento in cui è necessario interrompere un'esposizione di breve durata ad un'intensa fonte di energia termica in laboratorio si calcola sulla base della temperatura rettale", ed "È sconsigliabile che la temperatura del corpo misurata in profondità superi i 38 °C in un'esposizione a lavori pesanti giornaliera prolungata".

Quando per un gruppo di lavoratori in determinate condizioni lavorative la temperatura rettale media è pari a 38 °C, si può supporre che per un particolare individuo la probabilità che la temperatura rettale aumenti sia:

- minore di  $10^{-7}$  per 42,0 °C (meno di uno ogni 40 anni su un totale di 1 000 lavoratori, considerando 250 giorni per anno);
- minore di  $10^{-4}$  per 39,2 °C (meno di una persona a rischio su un totale di 10 000 turni).

## ESITO DELLA VALUTAZIONE MICROCLIMA CALDO SEVERO

Di seguito è riportato l'elenco delle condizioni di lavoro che espongono i lavoratori a microclima (caldo severo) e il relativo esito della valutazione del rischio.

Condizioni di lavoro	
Condizione di lavoro	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)	Le condizioni di lavoro sono accettabili.

## SCHEDE DI VALUTAZIONE MICROCLIMA CALDO SEVERO

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

**Tabella di correlazione Organizzazione del cantiere - Scheda di valutazione**

Organizzazione del cantiere	Scheda di valutazione
Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)	SCHEDA N.1

### SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione a stress termico in un ambiente caldo (microclima caldo severo).

Analisi della situazione lavorativa		
Dati dell'ambiente termico	Dati dell'attività	Dati dell'abbigliamento

$t_a$	$t_r$	$p_a$	$v_a$	D	M	$v_w$	$\theta$	$I_{cl}$	$F_r$	$A_p$
[°C]	[°C]	[kPa]	[m/s]	[min]	[W/m <sup>2</sup> ]	[m/s]	[°]	[clo]		
25.0	30.0	2.10	0.10	480	145	---	---	0.50	---	---

#### Risultati del calcolo

- Temperatura rettile finale al termine dell'attività ( $t_{re}$ ) = 37.4 °C
- Perdita di acqua al termine dell'attività ( $D_{max}$ ) = 2682 g
- Tempo massimo ammissibile di esposizione per accumulo di energia ( $D_{limtre}$ ) = 480 min
- Tempo massimo ammissibile di esposizione per disidratazione per un soggetto medio ( $D_{limloss50}$ ) = 480 min
- Tempo massimo ammissibile di esposizione per disidratazione per il 95% della popolazione di lavoratori ( $D_{limloss95}$ ) = 480 min

#### Fascia di appartenenza:

Le condizioni di lavoro sono accettabili.

#### Organizzazione del cantiere:

Cantiere estivo (condizioni di caldo severo).

#### Descrizione della situazione lavorativa:

Situazione lavorativa

#### Specifiche dell'attività:

Tipologia: Attività moderate

Postura: in piedi

Lavoratore acclimatato: SI

Lavoratore libero di bere: SI

Persona ferma o velocità di marcia non definita: SI

#### Specifiche dell'abbigliamento:

Abbigliamento di base: Slip, camicia con maniche corte, pantaloni aderenti, calzini al polpaccio, scarpe

#### Legenda

##### Ambiente termico

$t_a$  temperatura dell'aria [°C];

$t_r$  temperatura media radiante [°C];

$p_a$  pressione parziale del vapore d'acqua [kPa];

$v_a$  velocità dell'aria [m/s].

##### Attività

D durata dell'attività lavorativa [min];

M metabolismo energetico [clo];

$v_w$  velocità di marcia [m/s];

$\theta$  angolo tra la direzione del vento e quella di marcia [°].

##### Abbigliamento

$I_{cl}$  Isolamento termico dell'abbigliamento [m<sup>2</sup> K /W];

$F_r$  Emissività dell'abbigliamento riflettente [adimensionale];

$A_p$  Frazione di superficie corporea ricoperta da abbigliamento riflettente [adimensionale].

# 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  $R_T$  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 ( $R_T = 10^{-5} \text{ anni}^{-1}$ );
- 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;

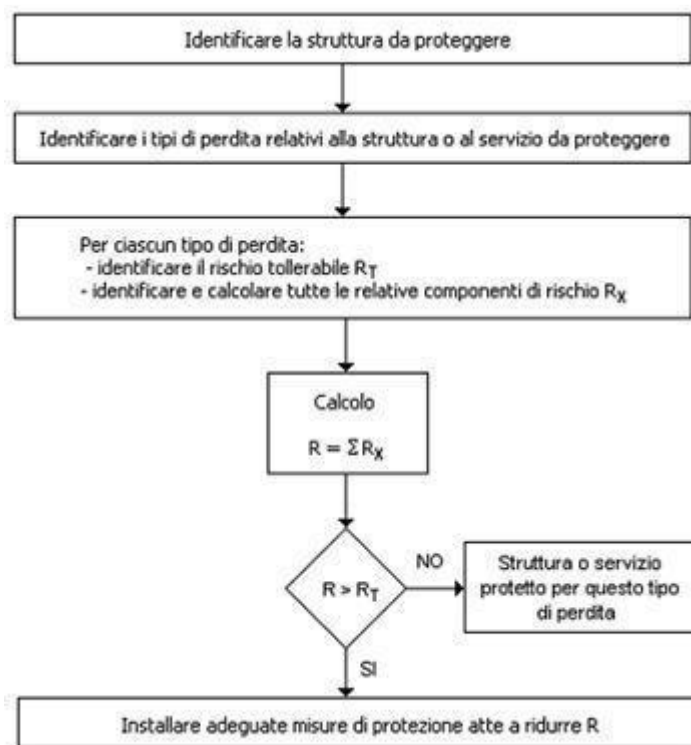
Per ciascun rischio considerato devono essere effettuati i seguenti passi:

- 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 <sub>B</sub>	SI	NO	NO	NO
		D3		R <sub>C</sub>	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO
S2		D3		R <sub>M</sub>	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO
S3		D1		R <sub>U</sub>	SI	NO	NO	NO
		D2		R <sub>V</sub>	SI	NO	NO	NO
		D3		R <sub>W</sub>	SI <sup>(1)</sup>	NO	NO	NO
S4		D3		R <sub>Z</sub>	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.					R <sub>1</sub>	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<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> e R<sub>Z</sub>;
- determinare il corrispondente valore del rischio di perdita di vite umane, R<sub>1</sub>;
- confrontare il rischio R<sub>1</sub> con quello tollerabile R<sub>T</sub> = 10<sup>-5</sup> anni<sup>-1</sup>.

Se R<sub>1</sub> ≤ R<sub>T</sub> la protezione contro il fulmine non è necessaria.

Se R<sub>1</sub> > R<sub>T</sub> devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere R<sub>1</sub> ≤ R<sub>T</sub> 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<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> e R<sub>Z</sub>)

Ciascuna delle componenti di rischio succitate (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> e R<sub>Z</sub>) può essere calcolata mediante la seguente equazione generale:

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

dove

- N<sub>X</sub> è il numero di eventi pericolosi [Allegato A, CEI EN 62305-2];
- P<sub>X</sub> è la probabilità di danno alla struttura [Allegato B, CEI EN 62305-2];
- L<sub>X</sub> è la perdita conseguente [Allegato C, CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura), R<sub>A</sub>

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<sub>A</sub> Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura);
- N<sub>D</sub> Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2 della CEI EN 62305-2];
- P<sub>A</sub> Probabilità di danno ad esseri viventi (fulmine sulla struttura) [§ B.2 della CEI EN 62305-2];
- L<sub>A</sub> Perdita per danno ad esseri viventi [§ C.3 della CEI EN 62305-2].

#### Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura), R<sub>B</sub>

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.4 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  $RT = 10^{-5} \text{ anni}^{-1}$ .

#### 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) Ponteggi	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
Ponteggi	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 <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>
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<sub>1,Struttura</sub>

4.00E-10

(R<sub>1,Struttura</sub> = R<sub>A,Struttura</sub> + R<sub>B,Struttura</sub> + R<sub>C,Struttura</sub> + R<sub>M,Struttura</sub> + R<sub>U,Struttura</sub> + R<sub>V,Struttura</sub> + R<sub>W,Struttura</sub> + R<sub>Z,Struttura</sub>)

#### Esito della valutazione:

Struttura autoprotetta. (R<sub>1</sub> <= R<sub>T</sub>)

#### Strutture:

Ponteggi.

#### Misure di protezione:

Rivarolo Canavese, 04/05/2016

Firma

\_\_\_\_\_