

# COMUNE DI NAPOLI

COMMITTENTE  
COMUNE DI NAPOLI  
DIREZIONE CENTRALE VI

Appalto integrato per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori di Edilizia  
Sostitutiva per la realizzazione di 90 alloggi in via Croce di Pipemo - Soccavo

## VARIANTE N. 4

ELABORATO

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

*Impresa* : **LAVORI GENERALI s.r.l**  
via Duomo n.290/C -80138 Napoli

Progettisti:

TAV. PSC

Data: FEBBRAIO 2021

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**art. 100 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e s.m.i. D.Lgs. 106/2009**

**LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81  
IN PREFABBRICAZIONE PESANTE**

**Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in**

**Via Croce Di Piperno – Napoli**

**Committente: COMUNE DI NAPOLI – DIREZIONE CENTRALE VI – RIQUALIFICAZIONE  
URBANA – EDILIZIA – PERIFERIE**

**Largo Torretta n. 19 - Napoli**

**Responsabile Unico del Procedimento: ING. GIANLUIGI BUONOCORE**

**Rev. N° 2**

**Napoli, 15/03/2021**

**Coordinatore Sicurezza in fase Progettazione CSP**

**Geom. Ferdinando Ciano**

---

## INDICE

<b>DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE .....</b>	<b>6</b>
<b>COMPITI E RESPONSABILITA' .....</b>	<b>7</b>
<b>DESCIZIONE DEI LAVORI .....</b>	<b>14</b>
<b>ANALISI DEL CONTESTO .....</b>	<b>15</b>
<b>OPERE AEREE E DI SOTTOSUOLO PRESENTI .....</b>	<b>19</b>
<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>22</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DA ADOTTATE IN RELAZIONE AI RISCHI .....</b>	<b>33</b>
<b>RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE .....</b>	<b>38</b>
<b>FASI DI LAVORO .....</b>	<b>50</b>
<b>FASE DI LAVORO: DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO .....</b>	<b>50</b>
<b>FASE DI LAVORO: VIABILITA' E SEGNALETICA DI CANTIERE .....</b>	<b>53</b>
<b>FASE DI LAVORO: MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....</b>	<b>56</b>
<b>FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE COMPLETA DI FABBRICATI .....</b>	<b>58</b>
<b>FASE DI LAVORO: SCAVO DI SBANCAMENTO .....</b>	<b>60</b>
<b>FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE .....</b>	<b>64</b>
<b>FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE .....</b>	<b>69</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLE BARACCHE E/O BOX METALLICI .....</b>	<b>71</b>
<b>FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE .....</b>	<b>74</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLA GRU .....</b>	<b>76</b>
<b>FASE DI LAVORO: INSTALLAZIONE DI SILOS PER GLI INERTI O PER IL CEMENTO .....</b>	<b>81</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DEI PONTEGGI .....</b>	<b>84</b>
<b>FASE DI LAVORO: ESECUZIONE STRUTTURA IN C.A. COMPLETA .....</b>	<b>88</b>
<b>FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI PALI TRIVELLATI .....</b>	<b>92</b>
<b>FASE DI LAVORO: FONDAZIONI IN C.A. ....</b>	<b>96</b>
<b>FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE DI PLATEA DI SOTTOFONDO .....</b>	<b>100</b>
<b>FASE DI LAVORO: ESECUZIONI DI PILASTRI IN C.A. ....</b>	<b>101</b>
<b>FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI TRAVI IN C.A. ....</b>	<b>104</b>
<b>FASE DI LAVORO: SOLAIO MISTO IN C.A. E LATERIZIO .....</b>	<b>107</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DI CASSEFORME IN LEGNO .....</b>	<b>110</b>
<b>FASE DI LAVORO: LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A. ....</b>	<b>114</b>
<b>FASE DI LAVORO: GETTO DI CALCESTRUZZO .....</b>	<b>116</b>
<b>FASE DI LAVORO: VIBRAZIONE CALCESTRUZZO .....</b>	<b>118</b>
<b>FASE DI LAVORO: DISARMO DELLE CASSEFORME DI STRUTTURE IN C.A. ....</b>	<b>119</b>
<b>FASE DI LAVORO: VESPAIO CON CUPOLINI IN POLIPROPILENE .....</b>	<b>122</b>
<b>FASE DI LAVORO: PREPARAZIONE MALTE E COLLANTI .....</b>	<b>124</b>
<b>FASE DI LAVORO: MURATURE E TRAMEZZI .....</b>	<b>126</b>
<b>FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA .....</b>	<b>129</b>
<b>FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE E COLLEGAMENTO IMPIANTO ELETTRICO EDIFICI CIVILI .....</b>	<b>131</b>
<b>FASE DI LAVORO: IMPIANTO IGIENICO SANITARIO .....</b>	<b>134</b>
<b>FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO DI MESSA A TERRA DELL'EDIFICIO .....</b>	<b>136</b>
<b>FASE DI LAVORO: MESSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI .....</b>	<b>139</b>
<b>FASE DI LAVORO: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO .....</b>	<b>141</b>
<b>FASE DI LAVORO: IMPIANTO ASCENSORE .....</b>	<b>143</b>
<b>FASE DI LAVORO: INSTALLAZIONE COLLETTORI SOLARI .....</b>	<b>144</b>

<b>FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI MASSETTI.....</b>	<b>147</b>
<b>FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONE .....</b>	<b>148</b>
<b>FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONE CON CANNELLO .....</b>	<b>150</b>
<b>FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI PAVIMENTI.....</b>	<b>153</b>
<b>FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MANO .....</b>	<b>155</b>
<b>FASE DI LAVORO: INTONACI ESTERNI ESEGUITI A MANO .....</b>	<b>157</b>
<b>FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MACCHINA .....</b>	<b>160</b>
<b>FASE DI LAVORO: INTONACI ESTERNI ESEGUITI A MACCHINA .....</b>	<b>162</b>
<b>FASE DI LAVORO: RASATURE DI INTONACI.....</b>	<b>165</b>
<b>FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA FERRO LAVORATO (Ringhiere, inferriate ecc) .....</b>	<b>167</b>
<b>FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI.....</b>	<b>169</b>
<b>FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI RIVESTIMENTI .....</b>	<b>171</b>
<b>FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURE ESTERNE .....</b>	<b>173</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI INTERNI.....</b>	<b>176</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI ESTERNI .....</b>	<b>177</b>
<b>FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO DEI PONTEGGI .....</b>	<b>179</b>
<b>FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI ESTERNE .....</b>	<b>182</b>
<b>FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE .....</b>	<b>184</b>
<b>FASE DI LAVORO: TRASPORTO A RIFIUTO .....</b>	<b>185</b>
<b>ATTREZZATURA: UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE .....</b>	<b>187</b>
<b>ATTREZZATURA: TAGLIAPIASTRELLE .....</b>	<b>190</b>
<b>ATTREZZATURA: TAGLIAPIASTRELLE MANUALE .....</b>	<b>192</b>
<b>ATTREZZATURA: AVVITATORE PORTATILE A BATTERIA .....</b>	<b>193</b>
<b>ATTREZZATURA: MARTELLO DEMOLITORE.....</b>	<b>194</b>
<b>ATTREZZATURA: SMERIGLIATRICE ANGOLARE O FLESSIBILE .....</b>	<b>197</b>
<b>ATTREZZATURA: SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI .....</b>	<b>199</b>
<b>ATTREZZATURA: TRANCIA-PIEGAFERRI.....</b>	<b>200</b>
<b>ATTREZZATURA: SALDATRICE ELETTRICA .....</b>	<b>203</b>
<b>ATTREZZATURA: VIBRATORE PER CLS .....</b>	<b>206</b>
<b>ATTREZZATURA: POMPA PER INIEZIONI CEMENTIZIE .....</b>	<b>207</b>
<b>ATTREZZATURA: PALA MECCANICA.....</b>	<b>208</b>
<b>ATTREZZATURA: SEGA PER TAGLIO MURATURE.....</b>	<b>211</b>
<b>ATTREZZATURA: MACCHINA PULISCI PANNELLI .....</b>	<b>213</b>
<b>ATTREZZATURA: SEGA CIRCOLARE.....</b>	<b>216</b>
<b>ATTREZZATURA: PINZA IDRAULICA .....</b>	<b>218</b>
<b>ATTREZZATURA: AUTOCARRO .....</b>	<b>219</b>
<b>ATTREZZATURA: ESCAVATORE .....</b>	<b>224</b>
<b>FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLA GRU .....</b>	<b>229</b>
<b>ATTREZZATURA: AUTOGRÙ .....</b>	<b>234</b>
<b>ATTREZZATURA: TRIVELLATRICE .....</b>	<b>237</b>
<b>ATTREZZATURA: AUTOBETONIERA.....</b>	<b>240</b>
<b>RISCHIO INTERFERENZE .....</b>	<b>244</b>
<b>PIANO DI EMERGENZA.....</b>	<b>246</b>

## INTRODUZIONE

### **Obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento**

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 91, c. 1, lett. a), del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., in conformità a quanto disposto all'art. 100 e all'allegato XV del medesimo decreto. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli interferenti o di tipo particolare, e di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità. Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - o relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - o lay-out di cantiere;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - o pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - o prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- prescrizioni di sicurezza per fase lavorativa;
- stima dei costi della sicurezza;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici. Per tale motivo, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

### **Valutazione dei rischi nel Piano di sicurezza e coordinamento**

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2. dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., relativamente alla valutazione dei rischi. Come già affermato precedentemente, l'obiettivo primario del PSC è quello di *valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riconduzione *entro limiti di accettabilità*. Questa operazione è stata effettuata nell'elaborazione del presente PSC. Tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, la cui valutazione, per ovvie ragioni, non è riportata nell'elaborato stesso, sono esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC. Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicati nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre i rischi entro limiti di ammissibilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente. Si potrebbe parlare più propriamente di pericoli che di rischi. Un discorso a parte è stato fatto per la valutazione preventiva del rischio rumore. In accordo con l'art. 103 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., questa valutazione è

stata operata facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

### **Gestione del Piano di sicurezza e coordinamento**

Scopo della presente sezione è quello di regolamentare il sistema di rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di:

- facilitare lo scambio delle informazioni e la cooperazione;
- definire le modalità di azione del CSE durante la fase esecutiva;
- definire l'azione di controllo da parte del Committente o del Responsabile dei lavori;
- definire le modalità d'intervento del Committente o del Responsabile nei casi in cui la legislazione lo richiede.

Il Coordinatore dei lavori deve interloquire in prima persona con il direttore tecnico di cantiere di parte dell'Appaltatore, con i Datori di lavoro delle altre imprese esecutrici e con i Lavoratori autonomi. Il Direttore tecnico di cantiere, per parte dell' Appaltatore, i datori di lavoro delle imprese esecutrici (o loro delegati) e i Lavoratori autonomi devono uniformarsi alla prescrizioni contenute nei Piani di sicurezza e alle indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione. Si rammenta allo scopo, che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 94, 95 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto. Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori. Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Il CSE, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovrà tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento. Durante l'esecuzione dei lavori, ad opera del CSE, si provvederà a registrare su apposito documento (*registro di coordinamento*) la data, il motivo e i soggetti intervenuti nella riunione e a redigere un *verbale di coordinamento* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate. Inoltre, ad ogni sopralluogo in cantiere, il CSE provvederà alla redazione di un *rapporto di visita* in cantiere, come risultato del monitoraggio delle situazioni operative in cantiere al fine di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza. Periodicamente, il CSE provvederà ad inviare copia del registro di coordinamento, il/i verbale/i di coordinamento e il/i rapporto/i di visita al Committente o Responsabile dei lavori.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

## DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### Cantiere

<i>Ubicazione cantiere</i>	Via Croce di Piperno – Quartiere Soccavo
<i>Località</i>	Napoli
<i>Committente</i>	
<i>Natura dell'opera</i>	LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli – VARIANTE N° 3
<i>Inizio presunto dei lavori</i>	
<i>Durata presunta</i>	
<i>Entità presunta del cantiere (Uomini/Giorno)</i>	
<i>Ammontare presunto dei lavori</i>	
<i>Costi della sicurezza</i>	In allegato

## INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI

### RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

<i>Nominativo</i>	Ing. Gianluca Buonocore
<i>Ragione Sociale</i>	Comune di Napoli

### Coordinatore per Sicurezza in Fase di progettazione CSP

<i>Nominativo</i>	Geom. Ciano Ferdinando
-------------------	------------------------

### Direttore dei lavori

<i>Nominativo</i>	arch. Frabrizio Talamo De Vargas Macciucca
-------------------	---

### Coordinatore Sicurezza in Fase esecuzione lavori - CSE

<i>Nominativo</i>	Geom. Luigi La Rocca
-------------------	----------------------

## **COMPITI E RESPONSABILITA'**

### **Responsabile dei lavori**

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 5, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; (Art. 90, comma 9, lett. a), primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.);
- solo nel caso di lavori privati, i requisiti richiesti nella verifica di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatti mediante presentazione da parte delle imprese di certificato iscrizione CCIAA, del DURC e di una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti nell'allegato di cui sopra; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.);
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- solo nel caso di lavori privati, le richieste di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatte mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e

- di una autocertificazione relativa al contratto applicato; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Punto 4.1.4 dell'Allegato XV, al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)
  - allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)

### **Coordinatore per la progettazione**

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.; (Art. 91, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

### **Coordinatore per l'esecuzione**

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa

- sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 91, comma 1, lett. a), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 91, comma 1, lett. b), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
  - verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
  - verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli artt. 94, 95 e 96 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
  - sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)

## Il progettista

La progettazione di un'opera costituisce l'elemento più delicato del processo di realizzazione degli interventi edilizi o di ingegneria civile. Il progettista, pur non entrando specificatamente nel merito della sicurezza, è colui che determina il livello quantitativo e

quantitativo dei potenziali rischi nel cantiere, attraverso le scelte tecnologiche, costruttive e a volte anche architettoniche. Il progettista, dunque, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

### **Il direttore dei lavori**

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

### **Datori di lavoro delle imprese esecutrici**

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di Piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il Piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, DLgs. 163/2006)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei Piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- prima di apportare delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)

### **Datori di lavoro delle imprese affidatarie**

Il Datore di lavoro delle imprese affidatarie, oltre ad adempiere ai compiti delle imprese esecutrici nel caso eseguano lavorazioni per proprio conto, provvede a:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati con il contratto d'appalto ed in particolare sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC. La vigilanza è richiesta nei confronti di tutti i lavori appaltati ed eseguiti da parte di propri lavoratori o di lavoratori delle imprese e di lavoratori autonomi sub affidatari (articolo 97, comma 1, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);

- attuare quanto disposto dall'articolo 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., salvo quanto disposto all'articolo 96 comma 2, nei confronti delle imprese e lavoratori autonomi suoi subaffidatari (articolo 97, comma 2, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- verificare, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, la *congruenza* dei POS delle imprese sub affidatarie con il proprio POS e a trasmetterli al CSE in modo tale da consentirne la validazione entro quindici giorni dalla trasmissione.

### **I lavoratori autonomi**

I lavoratori autonomi provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)

### **I dirigenti e i preposti**

Con i termini di dirigenti e preposti nel cantiere si intendono il direttore tecnico di cantiere e i capi squadra. I dirigenti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria. (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- l'impresa affidataria, ricevuti i POS dalle imprese esecutrici e verificatene le congruenze rispetto al proprio, trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)

### **I preposti provvedono a:**

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

### **I lavoratori**

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art. 20, comma 2, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art. 20, comma 2, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art. 20, comma 2, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art. 20, comma 2, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art. 20, comma 2, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art. 20, comma 2, lett. g), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art. 20, comma 2, lett. i), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art. 20, comma 2, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 43, comma 3, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Art. 20, comma 2, lett. h), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

## DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'intervento previsto dal Comune di Napoli emarginato, riguarda l'esecuzione dei lavori di edilizia sostitutiva per la demolizione/costruzione di numero 83 alloggi realizzati con i fondi della L.219/81 e L.25/80 in prefabbricazione pesante in via Croce di Piperno Soccavo

L'opera consiste nella realizzazione di sei edifici individuati con le lettere A (A1+ A2), B (B1 + B2), C (C1 + C2) , previa la demolizione di manufatti esistenti, edifici in prefabbricazione pesante, denominati, SIRIO e VEGA.

## Tipologia d'intervento

Il cantiere è sito in Via Croce di Piperno in Napoli località Soccavo. L'area in questione è di tipo urbano a prevalenza residenziale. Il traffico veicolare su Via Croce di Piperno e Via Vicinale Palazziello è di tipo leggero. L'area di intervento confina: a NORD con Via Vicinale Palazziello con abitazioni a circa mt. 6.00; a SUD con Via Canonico Giovanni Scherillo/ Bottazzi con abitazioni a circa mt. 6.00; ad EST con Via Croce di Piperno con abitazioni a circa mt. 8.00; ad OVEST con un plesso scolastico comunale a circa mt. 10.00 e Chiesa Evangelica a mt. 8,00;

L'area destinata alle lavorazioni misura circa mq. 16.500, e non è al livello con tutte le strade circostanti, in quanto sussistono sbalzi di quota rispetto alle varie strade circostanti tranne che su Via Croce di Piperno, e specificatamente solo nel tratto di accesso al cantiere che avviene da via Croce di Piperno attraverso un cancello di metallo.

Attualmente sull'area di intervento risultano già eseguiti i lavori afferenti i fabbricati A1, A2, e B1, finiti al grezzo con strutture e opere murarie completate con intonaci ed impianti in esecuzione. Su parte dell'area d'intervento, non ancora consegnata all'impresa aggiudicatrice dell'appalto, insistono ancora i vecchi fabbricati SIRIO e VEGA che sono adibiti a residenza provvisoria, quale prefabbricazione pesante e realizzati, come suddetto, con i fondi della 219/81 e che saranno demoliti nella seconda fase dei lavori.

Il progetto prevede che l'intervento venga realizzato in due fasi lavorative: Prima fase con la realizzazione dei fabbricati A e B (A1, A2, B1, B2); Poi, trasferimento dei residenti dai fabbricati SIRIO E VEGA ai fabbricati A1, A2, B1 e B2; Seconda fase con demolizione dei fabbricati SIRIO E VEGA e realizzazione dei fabbricati C1 e C2.

**Le fasi di lavoro della Variante 3 sono così brevemente riassunte:**

- ❑ **DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO**
- ❑ **VIABILITA' E SEGNALETICA**
- ❑ **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**
- ❑ **ADEGUAMENTO VETRI INFISSI ESTERNI**
- ❑ **ADEGUAMENTO ASCENSORI**
- ❑ **ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI**
- ❑ **INSTALLAZIONE LINEE VITA IN COPERTURA**
- ❑ **ADEGUAMENTO PRESCRIZIONI ENTI EROGATORI (ACQUA, GAS, ENERGIA ELETTRICA, TELEFONIA)**
- ❑ **REALIZZAZIONE MURO E SCALA IN C.A. SU VIA SCHERILLO E LATO CHIESA EVANGELICA**
- ❑ **REALIZZAZIONE BOCCHE DI LUPO**
- ❑ **RIFACIMENTO FOGNATURA**
- ❑ **RIMODULAZIONE MODULI DA 110 MQ A 43 MQ E 55 MQ**
- ❑ **RIMODULAZIONE DELLA SISTEMAZIONE A SEGUITO TRASLAZIONE FAB. B ED ELIMINAZIONE DEL FABBRICATO D**
- ❑ **SMOBILIZZO CANTIERE**

## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il presente **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO** ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere occorrenti per la realizzazione di un intervento di edilizia sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 in prefabbricazione pesante, relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno

In particolare l'intervento consiste nella esecuzione delle lavorazioni indicate nei sotto elencati punti:

b) **DEMOLIZIONE CONTROLLATA DI N. 2 EDIFICI** così denominati e composti:

- **SIRIO** composto da quattro piani fuori terra, due scale, forma a stecca, comprendente n. 16 alloggi;
- **VEGA** composto da sette piani fuori terra, due scale, forma a stecca, comprendente n. 26 alloggi;

Il totale degli alloggi da demolire è pari a n. 42:

c) **COSTRUZIONE DI TRE EDIFICI A(A1-A2)-B(B1-B2)-C(C1-C2)**, ubicati in parte sullo stesso lotto ed in parte acquisita, così distribuiti e composti:

- **EDIFICIO "A"** a forma di stecca sito alle spalle di Via Croce di Piperno costituito da quattro corpi scale comprendente n. 23 alloggi; esso è composto da quattro piano fuori terra ed un piano interrato destinato a box auto pertinenziale agli alloggi sovrastanti per n. 23 posti auto;
- **EDIFICIO "B"** a forma di L sito alle spalle di Via Croce di Piperno costituito da quattro corpi scale comprendente n. 24 alloggi; esso è composto da quattro piano fuori terra ed un piano interrato destinato a box auto pertinenziale agli alloggi sovrastanti per n. 24 posti auto;
- **EDIFICIO "C"** a forma di L sito alle spalle di Via Croce di Piperno costituito da quattro corpi scale comprendente n. 36 alloggi; esso è composto da quattro piano fuori terra, il parcheggio pertinenziale agli alloggi per n. 36 posti auto è a raso ed ubicato nell'area di pertinenza del fabbricato come da grafico;

Con deliberazione n. 932 del 05/03/2001 la Giunta Comunale ha proceduto alla presa d'atto del Protocollo d'intesa stipulato in data 09/03/2001 tra la Regione Campania ed il Comune di Napoli, per la risoluzione delle problematiche inerenti gli alloggi, in gran parte di proprietà pubblica, realizzati sul territorio del Comune di Napoli in prefabbricazione pesante con i fondi di cui alle Leggi 25/80 e 219/81. Con la medesima deliberazione viene altresì affidato al Dipartimento Edilizia ed Interventi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Speciali, l'incarico della redazione del programma preliminare complessivo d'intervento che si compone delle seguenti fasi:

- Individuazione, all'interno delle aree di sedime o in aree immediatamente limitrofe, di superfici denominate "aree d'innescò" su cui procedere alla edificazione primaria di un numero sufficiente di unità abitative in grado di permettere la graduale demolizione degli immobili prefabbricati e la loro ricostruzione. Per quest'intervento la superficie d'innescò è pari a 10.000 mq.
- Realizzazione dei corpi di fabbrica nell'area d'innescò in cui allocare i nuclei familiari interessati alla demolizione dei primi immobili. Gli alloggi sono realizzati in 6 differenti tipologie fino a 110 mq per una superficie totale, comprensiva di garages, pari a circa 3900 mq.

L'intervento, nella sua globalità, prevede diverse soluzioni di edifici e diversi modi di articolarli tra loro ed il contesto. La successione delle cellule all'interno degli edifici è scandita con passo regolare dalla interruzione dei cavedi tecnici.

La residenza di partenza, o "cellula tipo", è di mq 75 e dalla sua espansione o riduzione si generano le altre pezzature.

Tutti i fabbricati sono dotati di impianto di ascensore per l'intero sviluppo in altezza, anche in caso di autorimesse.

Ogni edificio, oltre agli impianti di dotazione, presenta i seguenti sistemi attivi: impianto a pannelli fotovoltaici per ogni abitazione; impianto di raccolta acque meteoriche ad uso irrigazione aree verdi comuni.

Gli edifici presentano un doppio prospetto: interno allo spazio condominiale a "lente", esterno su strada o piazza "prospetto piano".

Il prospetto a lente è pensato come diaframma e, discostandosi dalla costruzione in più punti, funge da elemento frangisole.

Il prospetto piano, sempre all'opposto del sistema scale, si protende come controprospetto.

L'orientamento dei singoli edifici è condizionato sia dall'asse eliotermico che dalle giaciture urbane; in ogni caso per ogni edificio si è verificato il comportamento bioclimatico.

Le aree esterne sono chiaramente distinte in spazi privati di pertinenza condominiale e spazio esterno pubblico in modo da non creare ambiguità sulla gestione e vivibilità delle aree comuni.

Per ogni edificio sono stati individuati i posti auto di pertinenza: autorimessa per gli edifici su strada o piazza; posto coperto per edifici in aree verdi o a corte. Quasi

sempre i posti coperti sono risolti come soluzioni di modellazione del suolo delle aree verdi.

Sono previsti oltre agli impianti tecnologici interni ed esterni anche opere di urbanizzazione primaria e la sistemazione delle aree esterne

Le aree esterne condominiali sono modellate secondo la logica del progetto di suolo.

All'interno delle corti il verde lambisce sempre le costruzioni ed il terreno è plasmato secondo piani inclinati. Per l'accesso agli edifici, volendo uniformare i percorsi e le rampe disabili, spesso il piano inclinato ha la stessa pendenza della rampa.

In alcuni casi, con pendenza opposta ed a chiudere le corti, il piano inclinato accoglie, al disotto, posti auto coperti.

#### DOCUMENTAZIONE da conservare in cantiere

Le società che stipuleranno contratto di commessa con l'Impresa assuntrice dei lavori, e le eventuali Imprese affidatarie di successivi subappalti, dovranno eseguire le opere in sicurezza secondo quanto previsto dalle indicazioni generali del presente piano. A tal fine il "Piano di Sicurezza e Coordinamento" sarà parte integrante del contratto d'affidamento lavori.

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- a) *Notifica preliminare di cui all'art. 99 D.Lgs.81/08 e s.m.i. e all'allegato XII D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*
- b) *Cartellonistica infortuni*
- c) *Documento Unico di Valutazione dei Rischi di cui all'art. 17, comma 1, D.Lgs.81/08 e s.m.i. e secondo le modalità di cui agli artt. 28,29,30 D.Lgs.81/08 e s.m.i.*
- d) *Rapporto valutazione rischi derivanti dal rumore*
- e) *Rapporto valutazione rischi derivanti da vibrazioni*
- f) *Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento con eventuali aggiornamenti cui all'allegato XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (PSC)*
- g) *Copia del Piano Operativo di Sicurezza di cui all'allegato XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (POS)*
- Certificati imprese e lavoratori autonomi (\*)*
  - 1) *copia iscrizione alla C.C.I.A.A. con oggetto inerente alla tipologia appalto (\*)*
  - 2) *copia del registro degli infortuni*
  - 3) *copia del libro matricola dei dipendenti e idoneità sanitaria*
  - 4) *dichiarazioni organico medio annuo delle imprese, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili*
  - 5) *dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali*
  - 6) *DURC attestante adempimento agli obblighi contributivi previdenziali ed assicurativi (\*)*
  - 7) *documentazione di conformità di macchine, attrezzature, etc (\*)*
  - 8) *elenco dei D.P.I. forniti ai lavoratori (\*)*
  - 9) *nomine di R.S.S.P. , addetti alla gestione delle emergenze e del medico competente*
  - 10) *nominativo del R.L.S.*
  - 11) *attestati di formazione delle suddette figure (\*)*
  - 12) *dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi*

13) dichiarazione di conformità DM n. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i. per impianto elettrico di cantiere

14) dichiarazione di conformità degli impianti di protezione; registro di verifiche periodiche

15) dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra; registro di verifiche periodiche

## OPERE AEREE E DI SOTTOSUOLO PRESENTI

### Linee elettriche aeree

Sono presenti linee elettriche aeree in prossimità dell'ingresso. Esse rappresentano un pericolo durante le fasi di ingresso e di uscita dei mezzi. Tali linee possono essere causa di incidenti anche mortali, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione. E' necessario, in tal caso innanzitutto effettuare un'identificazione in termini di voltaggio, con valutazione della distanza dei conduttori. Procedere con le seguenti modalità:

- Contattare l' Enel per identificare le caratteristiche della linea
- Individuare quali attività possono essere effettuate senza pericolo al di sotto delle linee
- Osservare le distanze minime previste dalla normativa

- Rischi:

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

-Misure preventive e protettive:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Posizionare sempre la segnaletica di sicurezza
- Durante le operazioni di ingresso e uscita, il rischio di elettrocuzione e folgorazione può essere causato dal contatto accidentale con le linee aeree
- Non usare rolline o aste per determinare le distanze dalle linee elettriche, ma valutare visivamente la distanza dei conduttori da terra e, se in dubbio, procedere ad una misura mediante strumenti idonei
- Non effettuare lavorazioni in prossimità delle linee elettriche, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Se non è possibile garantire la distanza minima dai conduttori, i mezzi non dovranno accedere all'area di lavoro e dovrà si dovrà procedere come segue: interpellare, le autorità competenti (ENEL) e concordare un incontro per decidere, mediante uno specifico verbale, quale misura adottare tra le seguenti:
  - o Interruzione della alimentazione
  - o Sorveglianza specifica
  - o Spostamento o ricollocazione della linea elettrica

- In caso di concordamento di sorveglianza specifica intensiva, incaricare una persona specifica che possa monitorare continuamente la movimentazione di materiali ed equipaggiamenti e dare immediatamente il segnale di “STOP” in caso di necessità; assicurarsi, inoltre, che le attrezzature, gli equipaggiamenti e quant'altro non possano interferire con i cavi elettrici.
- Prestare molta attenzione alle seguenti attrezzature, particolarmente a rischio di elettrocuzione: Pompe per calcestruzzo, Escavatori, Oggetti metallici in genere, Scale metalliche, Autocarri con cassoni ribaltabili, Ponteggi.
- In caso di contatto accidentale con una linea elettrica, gli equipaggiamenti ed i lavoratori presenti devono essere isolati e devono usare ogni precauzione possibile. Se una parte di attrezzatura viene a contatto con cavi elettrici, ogni cosa a contatto con essa viene attraversata da corrente per una buona distanza attorno alla attrezzatura, soprattutto il terreno circostante. Il punto o i punti in cui il flusso elettrico raggiunge il terreno hanno il più alto voltaggio, che diminuisce man mano che ci si allontana. Tutta l'area circostante è a rischio ed in caso di umidità del terreno sarà più grande l'area di influenza pericolosa e le vie di fuga più ristrette.
- Se il lavoratore si trova su un automezzo quando viene a contatto con cavi elettrici, deve rimanere sulla macchina se non è in pericolo; in caso contrario, se quindi è in pericolo, deve abbandonare il mezzo avvicinando i piedi e saltando dalla macchina. Lo scopo è quello di assicurare che l'intero corpo raggiunga terra senza inciampare. Se possibile rimanere a piedi uniti senza toccare alcuna parte della macchina finchè qualcuno interrompa la alimentazione.
- Se il lavoratore è nelle vicinanze di una macchina e presumibilmente nell'area di pericolo, non deve muoversi, ma rimanere dove si trova finchè qualcuno non interrompa la corrente.
- Se è indispensabile muoversi dall'area di pericolo, saltellare a piedi uniti per non incontrare zone a diverso potenziale elettrico. Appena fuori dalla zona di pericolo avvertire le altre persone e disporre la presenza di una guardiano fino all'arrivo delle autorità competenti.
- A causa dell'elevato voltaggio delle linee elettriche aeree, queste rappresentano un forte pericolo con alto rischio per i lavoratori addetti alle gru ed autogru, che possono subire shock elettrici mortali. Il pericolo introdotto dalla vicinanza di linee elettriche aeree nell'area di cantiere o di lavoro è spesso contornato da altri fattori che possono determinare ondeggiamento delle gru e dei carichi a causa di forte vento, con riduzione della distanza di sicurezza prevista. Pertanto, nelle operazioni di ingresso con gru ed autogru si dovranno osservare le seguenti misure di prevenzione:
  - Operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
  - Non operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento
  - Se le linee elettriche non sono disattive, operare solo se è possibile garantire la minima distanza di sicurezza
  - Se le condizioni operative non consentono di valutare e mantenere con certezza la distanza minima di sicurezza, incaricare una persona di effettuare osservazioni sulla distanza, in modo che possa impartire immediatamente segnali di pericolo e di avvertimento allorchè il braccio della gru o il carico movimentato si avvicina a distanza pericolosa alla linea elettrica.

- Tutte le persone devono tenersi a congrua distanza dalle gru e autogru che operano nelle vicinanze di linee elettriche aeree
  - Non toccare o venire comunque a contatto con le gru o suoi carichi finchè la persona addetta non indichi che ciò sia possibile e sicuro
- In caso di contatto accidentale, il gruista deve rimanere all'interno della cabina fino alla disattivazione della linea; tutte le altre persone devono allontanarsi dalla gru, da corde e carichi fino a completa disattivazione della elettricità dal terreno circostante. Il gruista dovrà tentare di rimuovere il contatto con manovra in direzione opposta a quella che aveva determinato il contatto stesso.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro della ditta dovrà vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Guanti dielettrici
- Elmetto con visiera incorporata
- Stivali isolanti
- Tuta di protezione

#### **Linee telefoniche aeree**

Non sono presenti

- *Rischi:*  
assenti

#### **Linee elettriche interrate**

Non sono presenti

- *Rischi:*  
assenti

#### **Linee telefoniche interrate**

Non sono presenti

- *Rischi:*  
assenti

#### **Rete fognaria**

Non presente

- *Rischi:*  
assenti

#### **Rete idrica**

Non presente

- *Rischi:*  
assenti

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### **Principi generali**

Con le presenti prescrizioni di piano di sicurezza e coordinamento si intende disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative, il sistema generale di implementazione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori. La corretta impostazione organizzativa del cantiere consente, inoltre, di avere benefici anche sotto il profilo della produzione e quindi dell'economia dei lavori. In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- consentire l'accesso ai mezzi e ai soggetti autorizzati in sicurezza;
- regolamentare il traffico dei pedoni e dei veicoli all'interno del cantiere;
- allocare le aree di produzione di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere;
- assicurare adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene del lavoro;
- assicurare la corretta gestione delle emergenze.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere lette con l'esame congiunto del lay-out di cantiere, riportato nel presente piano di sicurezza e coordinamento, dove sarà possibile rilevare informazioni specifiche sui singoli apprestamenti di cantiere.

### **Recinzione o delimitazione mobile di cantiere**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere. In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni. Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990. Il cantiere interesserà anche la sede stradale, di conseguenza, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa. Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. Per la protezione dei pedoni, nel momento in cui sarà occupato il marciapiede, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato prospiciente il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro. Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla

carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circoscrizione segnalati dalla parte della carreggiata. Nel caso in cui il cantiere o i suoi depositi determinino (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia. Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), *da manovrieri* (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o *a mezzo semafori*, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

### **Viabilità carrabile di cantiere**

#### **Requisiti prestazionali**

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza. La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze. La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi. I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate che, se destinate anche ai pedoni, devono essere di pendenza inferiore all'8%. Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate. Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 5 km/h. Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 30 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale. Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono essere predisposte piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi, deve essere obbligatoriamente impedito.

### **Viabilità pedonale di cantiere**

#### **Requisiti prestazionali**

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza. Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 30 lux), eventualmente si dovrà provvedere a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 1,50; le alzate dei gradini

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impediti. Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni. Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico. Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

### ***Servizi igienico assistenziali: bagni chimici***

#### ***Requisiti prestazionali***

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere di tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno. Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 200 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

#### ***Adempimenti***

Gli apparecchi di sollevamento da cantiere (per esempio gru a torre, argano a cavalletto, argano a bandiera, gru su autocarro, autogrù) in uso prima del 21 settembre 1996 sono assoggettati alla seguente disciplina:

- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;

- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata massima ammissibile;
- le modalità d'impiego ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili;
- devono avere le richieste protezioni degli organi di trasmissione ed ingranaggi;
- i mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed azionati a motore devono essere stati omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dall'Azienda ASL;
- l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;
- l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;
- il datore di lavoro, sulla base della normativa vigente, provvede affinché le funi e le catene, le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg siano sottoposti a verifica di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali. Gli apparecchi di sollevamento da cantiere in uso a partire dal 21 settembre 1996 devono rispondere alla "direttiva macchine" (DPR n. 459/96) di cui l'ultimo aggiornamento è rappresentato dal D.Lgs. 17/2010, che ne disciplina anche l'uso e la manutenzione. In questo caso l'uso e la manutenzione devono avvenire in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante.

## **Movimentazione manuale dei carichi**

### **Requisiti prestazionali**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici delle opere devono procedere alla valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi al fine di individuare le relative misure per annullarlo o ridurlo nella massima misura possibile.

In seguito alla valutazione dovranno fornire ai lavoratori le seguenti informazioni:

- il rischio che corrono i lavoratori che effettuano la movimentazione manuale dei carichi;
- peso del carico da manipolare;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballo abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

In ogni caso, per ridurre i rischi da movimentazione manuale dei carichi, è necessario:

- ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma (max 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne);
- flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena;
- mantenere il carico più possibile vicino al corpo;
- evitare le torsioni del tronco;
- non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle;
- evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale;
- evitare di immagazzinare i prodotti e/o i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature;
- evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di scale a mano;
- evitare la movimentazione di fusti, o altri oggetti di peso elevato, sia a livello di pavimento che da bancale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 kg) questa operazione comporta un alto rischio d'infortunio;

- interrompere le azioni ripetitive di sollevamento dei carichi, in modo particolare se la durata di questa fase operativa è prolungata;
- fornire i necessari DPI nel caso la movimentazione manuale comporti rischi aggiuntivi di tagli o lacerazioni durante la presa e il trasporto.

### **Adempimenti**

Gli operatori esposti al rischio di movimentazione manuale dei carichi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria (visita iniziale e periodica) da parte del medico competente aziendale.

### **Produzione del calcestruzzo con betoniera**

#### **Requisiti prestazionali**

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione del calcestruzzo tramite betoniera. La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti e del cemento e per l'operatività della gru. Nel montaggio e nell'uso della betoniera dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- le benne di caricamento siano provviste di dispositivi di fine corsa che agiscano sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W).

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità della betoniera durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore). Il posto di manovra della betoniera deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

### **Adempimenti**

Le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore). Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità alla Circolare del Ministero del lavoro N. 103/80.

Le betoniere marcate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

### **Impianti elettrico e di messa a terra di cantiere**

#### **Requisiti prestazionali**

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore. A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto. Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ( $I_{\Delta} < 0.3-0.5A$ ). Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano. Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492). La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente; le tensioni di funzionamento di impiego e nominale. Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_{\Delta} = 0,03^{\circ}$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto. Protezione contro i contatti indiretti La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale = 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t = 25/I$ , dove  $I$  è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

### **Adempimenti**

Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e del rilascio del certificato di collaudo la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e simili, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità (art. 116 DPR n. 380/2001). L'impianto elettrico dovrà, allo scopo, essere realizzato da installatore in possesso dei requisiti prescritti D.M. 37/2008 e s.m.i.. Lo stesso deve sottoporre a collaudo l'impianto realizzato prima della messa in esercizio e redigere la dichiarazione di conformità con tutti gli allegati necessari (ad eccezione del progetto dell'impianto il quale non è obbligatorio ma auspicabile). La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto. L'installatore, inoltre, avrà cura di fornire informazioni sufficienti a consentire l'uso corretto e sicuro dell'impianto realizzato da parte dell'impresa utilizzatrice committente. Quest'ultima dovrà garantire la presenza dell'impianto, provvedendo alle dovute operazioni di controllo e manutenzioni, per tutta la durata dei lavori, consentendo l'uso da parte di tutte le altre imprese e lavoratori autonomi che interverranno, a qualsiasi titolo, in cantiere. L'impianto dovrà essere regolarmente mantenuto e dovrà essere sottoposto a verifica periodica ogni due anni da parte dell'ASL/ARPA ovvero altro Organismo abilitato dal Ministero delle attività produttive.

### **Depositi temporanei: materiali di rifiuto**

#### **Requisiti prestazionali**

I materiali di rifiuto derivanti da attività di demolizione e costruzione (compreso gli scavi) sono classificati dalla normativa vigente come materiali *speciali non pericolosi*, ad eccezione dei materiali contenente *amianto* che sono classificati come *speciali pericolosi*. La costituzione di depositi temporanei di materiali speciali è regolamentata nel seguente modo:

- i rifiuti pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza almeno bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero (in alternativa), quando il quantitativo in deposito non raggiunge i 10 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 10 mc nell'anno;
- i rifiuti non pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento almeno trimestralmente, indipendentemente dalla quantità di deposito, ovvero (in alternativa) quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunge i 20 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti non supera i 20 mc nell'anno;
- il deposito temporaneo deve essere fatto per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito di sostanze pericolose in esse contenute (per esempio l'amianto);
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti speciali non pericolosi possono essere smaltiti, nel rispetto delle norme, nel seguente modo:

- auto smaltimento, previa individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- conferimento a terzi autorizzati;
- conferimento ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta, previa stipula di apposita convenzione.

Il lay-out di cantiere indica il luogo di costituzione in cantiere dei materiali di rifiuto. L'Appaltatore può chiedere di modificare la soluzione proposta, garantendo e giustificando la correttezza del sistema proposto.

In ogni caso, oltre a sottostare alle norme di carattere generale riportate in precedenza, si avrà cura di:

- convogliare a terra i materiali minuti derivanti dalle demolizioni entro cassoni o con appositi convogliatori costituiti da tubi con tramoggia anticaduta superiore;
- allontanare i materiali di rifiuto derivanti dalle demolizioni con apposite attrezzature di movimentazione meccanizzata dei carichi
- evitare di costituire depositi nei pressi degli scavi;
- nel caso in cui non è possibile evitare la costituzione di depositi nei pressi degli scavi, provvedere all'armatura delle pareti degli scavi;
- delimitare le aree di deposito e segnarle con appositi cartelli.

### **Adempimenti**

Le imprese che producono rifiuti pericolosi, ad eccezione dei piccoli imprenditori artigiani di cui all'art. 2083 del codice civile, hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti speciali pericolosi (amianto).

### **Depositi temporanei: materiali da costruzione**

#### *Requisiti prestazionali*

Il lay-out di cantiere riporta le aree destinate al deposito temporaneo dei materiali da costruzione sulla base di un dimensionamento di massima. Sarà cura dell'Appaltatore calcolare in dettaglio il dimensionamento delle aree, anche in relazione alle tecniche costruttive effettivamente adoperate per la realizzazione delle opere di contratto, e verificare l'idoneità delle aree preventivate allo stoccaggio temporaneo e differenziato nel tempo dei materiali e dei manufatti necessari ai lavori. Le eventuali modifiche, specie se interferiscono con le altre aree lavorative, costituiscono integrazione al presente Piano ed in quanto tale sono sottoposte all'approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

In ogni caso si dovranno rispettare le seguenti regole:

- la costituzione di depositi pericolosi (materiali infiammabili, tossici, nocivi, corrosivi) vanno effettuati nel rispetto della normativa specifica (prevenzione incendi) e delle indicazioni fornite dal produttore nella scheda tecnica prodotto;
- vanno costituiti depositi omogenei;
- la costituzione dei depositi deve essere effettuata in maniera ordinata, nella previsione della successione della loro posa in opera;
- la costituzione di depositi in pile deve essere effettuata in modo tale da evitare crolli imprevisti;
- la costituzione di depositi di manufatti prefabbricati verticali deve essere fatta utilizzando le apposite rastrelliere;
- la costituzione di depositi di materiali orizzontali deve essere fatta curando il sollevamento da terra e il distanziamento verticale tra i materiali;
- i depositi devono essere opportunamente delimitati e segnalati, eventualmente completamente segregati.

### **Principi generali di gestione delle emergenze**

### **Procedure**

Nel lay-out di cantiere è indicato il “luogo sicuro” che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza. Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere). Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti. Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al “luogo sicuro” deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza. È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze. Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

### **Adempimenti**

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, o se stesso nei casi previsti dalla norma. I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 4 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi X Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso designati, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C.

#### **Cantieri temporanei o mobili**

**Gruppo A** Lavori in sotterraneo

**Gruppo B** Lavori con tre o più lavoratori non rientrano nel gruppo A

**Gruppo C** Lavori con meno di tre lavoratori non rientrano nel gruppo A

#### **Presidi sanitari: cassetta di pronto soccorso**

##### **Procedure/Adempimenti**

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile una cassetta di primo soccorso. Il contenuto della cassetta dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario. L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un numero sufficiente a garantire la continuità del servizio di soggetti, opportunamente formati, avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

##### **Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso (D.M. 388/2003)**

Guanti sterili monouso (5 paia).

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).

Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).

Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).

Confezione di rete elastica di misura media (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
PESANTE  
Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

Un paio di forbici.

Lacci emostatici (3).

Ghiaccio pronto uso (due confezioni).

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).

Termometro.

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

## **Numeri utili**

Polizia	113
Carabinieri	112
Comando Vigili del Fuoco	115
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Fondazione Evangelica Betania	0815963002
Ospedale Santa Maria del Loreto	081201033

**Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva**

### **Prescrizioni**

In cantiere si dovrà garantire il corretto uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. Allo scopo, il soggetto tenuto alla loro messa a disposizione dovrà garantirne l'efficienza e la conformità alle norme di prevenzione infortuni per tutto il periodo in cui saranno necessari all'esecuzione dei lavori

APPRESTAMENTI – ATTREZZATURE -INFRASTRUTTURE - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA D'USO COMUNE SOGGETTO TENUTO ALLA FORNITURA E MANUTENZIONE

Argano a bandiera > 200 kg

Argano a cavalletto > 200 kg

Armature degli scavi

Autocarro

Autocarro con gru

Autogru a traliccio

Autogru idraulica

Betoniera a ribaltamento

Betoniera con skip

Carrello elevatore a rampa verticale

Carrello elevatore telescopico

Compressore elettrico

Depositi materiali

Dumper

Escavatore a fune

Gru a torre automontante

Gru a torre su binari

Gruppo elettrogeno

Illuminazione di emergenza

Impianto acqua potabile e di lavorazione

Impianto aria compressa

Impianto antincendio

Impianto fognario  
Impianti gas  
Impianti elettrico, di terra e di protezione contro  
le scariche atmosferiche  
Impianto evacuazione fumi  
Motocompressore  
Ponte mobile sviluppabile  
Ponteggio metallico fisso  
Presidi antincendio  
Presidi per il primo soccorso  
Protezioni contro la caduta dall'alto  
Recinzione  
Scale  
Segnaletica di sicurezza  
Serbatoi di gas a pressione  
Servizi di gestione delle emergenze  
Servizi igienico assistenziali  
Sistema imbracatura  
Trabattello  
Viabilità pedonabile  
Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici

## **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DA ADOTTATE IN RELAZIONE AI RISCHI**

### **Rischio Cesoimento e schiacciamento**

Nell'utilizzo di molte attrezzature e macchine c'è il rischio di ferirsi alle mani (sotto l'utensile o contro parti in movimento o contro ostacoli fissi) o ai piedi (sotto ruote, oggetti pesanti o taglienti, pallets, ecc.).

Valutare i rischi delle macchine e attrezzature.

Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature.

Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti.

Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo.

Indossare, dove richiesto, i DPI idonei.

Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti.

Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite.

Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti.

### **Rischio Elettrocuzione**

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

### **Rischio Scivolamenti e cadute**

I percorsi pedonali interni devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti.

Le vie d'accesso all'azienda e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Evitare i pavimenti bagnati, eventuali macchie d'olio ed arredi e attrezzature mal disposti

### **Rischio Punture abrasioni e tagli alle mani**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Gli addetti alla lavorazione del ferro e all'impiego della sega circolare dovranno fare uso dei guanti e degli schermi di protezione per il viso (occhiali).

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio) devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza.

### **Rischio Incendio**

Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) sono manovrati da personale esperto.

Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossano indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Nelle immediate vicinanze sono installati degli estintori.

Sono presenti cartelli di vietato fumare e usare fiamme libere

Non gettare nei cestini della spazzatura o della carta mozziconi di sigaretta

Lasciare sgombri e accessibili le vie di fuga, le uscite, gli estintori e i quadri elettrici

In caso di incendio: avvisare subito i colleghi, non utilizzare gli ascensori, potrebbero bloccarsi e seguire le istruzioni degli addetti della squadra antincendio

### **Rischio Rumore**

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).  
 Il personale non indispensabile deve essere allontanato.

#### **Rischio Movimentazione manuale dei carichi**

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto.

L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto.

I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operator.

Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica).

#### **Rischio Caduta dall'alto**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto. Qualora vengano impiegate scale a mano queste devono essere trattenute o vincolate al fine di impedirne lo slittamento o il rovesciamento. Durante la formazione dei solai il rischio di caduta al piano sottostante è uno dei rischi da tenere in particolare attenzione, intervenendo sui metodi e sistemi di lavoro, ricorrendo ad opere provvisorie od all'impiego di sistemi di protezione collettiva.  
 ma particolare si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio.

Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

#### **Rischio Getti e schizzi**

Durante le operazioni di getto, i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali ed indumenti protettivi impermeabili.

L'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico dell'impasto deve essere ridotta al minimo.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato.

### **Rischio Urti,colpi impatti , compressioni**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

### **Rischio Inalazioni di polveri, fibre, gas, vapori**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### **Rischio caduta di materiale dall'alto**

Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizioni parapetti normali dotati di tavola fermapiiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento.

I depositi temporanei di materiali sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere vincolati per impedirne la caduta o lo scivolamento.

Tutti gli operatori devono far uso dell'elmetto di protezione, così come i lavoratori che si trovino a transitare o a sostare sotto posti di lavoro sopraelevati.

Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette da mantovane e parasassi, normalmente ancorate ai ponteggi perimetrali e messe in opera in corrispondenza del 1° piano ed ai piani successivi in funzione dello sviluppo in altezza della costruzione (da identificare nel disegno del ponteggio); altresì dovranno essere protette con robusti impalcati anche le postazioni di lavoro fisse (centrale di betonaggio, banco di lavorazione del ferro, ecc.).

Gli utensili portatili devono essere fissati in maniera sicura al corpo dell'operatore quando questi si sposta nella zona di lavorazione.

### **Rischio Microclima**

Nei luoghi di lavoro chiusi i lavoratori devono disporre di aria salubre in quantità sufficiente e l'eventuale impianto di aerazione deve essere sempre mantenuto efficiente e si devono evitare correnti d'aria fastidiose.

La temperatura dei locali di lavoro dev'essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.

Nei locali utilizzati dai lavoratori deve essere mantenuta la temperatura più confortevole e più stabile possibile in relazione alle circostanze

#### **Rischio Posture incongrue e disagi**

Evitare l'assunzione di posture estreme/incongrue durante l'esecuzione di attività manuali ripetitive.

Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.

Progettare gli spazi di lavoro in modo tale da evitare il più possibile l'assunzione di posture forzate.

Le caratteristiche della postazione di lavoro singola devono essere ergonomicamente compatibili al lavoro svolto.

Durante il lavoro è possibile alternare la posizione seduta a quella in piedi.

#### **Rischio vibrazioni**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori come manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.

Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.

Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio

Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Mantenere gli utensili in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.

Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile

Mantenere caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

#### **Rischio infezioni da allergeni e microrganismi;**

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti,

presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contattare questi tipi di affezione. In tutti i casi si cercherà sempre di evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, mascherine, occhiali etc.). Sulla base dei dati particolari rilevati, sarà approntato un programma tecnico – sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

**N.B.** Per il dettaglio sui rischi legati alle singole fasi di lavoro, l'individuazione e la valutazione degli stessi, e per le relative misure preventive e protettive adottate, fare riferimento alle schede di sicurezza di cui al presente Piano

## **RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE**

### **TESTO UNICO**

#### **Articolo 189**

##### ***Valori limite di esposizione e valori di azione***

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente  $L_{EX} = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$  (140 db(C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ );
- b) valori limite di esposizione rispettivamente  $L_{EX} = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  (137 db(C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ );
- c) valori limite di esposizione rispettivamente  $L_{EX} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  (135 db(C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ );

2: Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello

di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);

b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

## **Articolo 194**

### ***Misura per la limitazione dell'esposizione***

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;

b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;

c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

## **Articolo 196**

### ***Sorveglianza sanitaria***

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta all'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO AL BETONAGGIO		
ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Carico del cemento (1)	15	84
Carico degli inerti (3 o 4)	15	92
Impasto del conglomerato (1 o 2)	30	85
Scarico del conglomerato (1)	10	82
Manutenzione e pause tecniche	10	70
Movimentazione manuale dei materiali	10	70
Fisiologico	10	65
<i>picco 109 dB(C)</i>		<b>Totale dB(A) 85,89</b>
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)		
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)</p> <p>Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)</p> <p>Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)</p> <p>Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)</p> <p>Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>		

**GRUPPO OMOGENEO: CARPENTIERE**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Casserature in generale (1)	30	84
Getti ed uso del vibratore (2)	20	87
Disarmi (1)	20	84
Sega circolare (3 o 4)	5	92
Utensili elettrici portatili (trapano, martello) (3 o 4)	5	95
Montaggio e smontaggio di impalcati	10	78
Movimentazione manuale dei materiali	5	78
Fisiologico	5	70
<b>picco 131 dB(C)</b>		<b>Totale dB(A) 86,72</b>
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)</b>		
Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1) Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2) Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3) Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4) Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5) Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6) Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.		

**GRUPPO OMOGENEO: MURATORE**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Tavolati (1)	30	81
Intonaci	25	75
Utensili elettrici portatili (martello, flessibile, scanalatrice) (3 o 4)	2	98
Getti con vibratore (2)	25	87
Movimentazione manuale dei materiali	13	70
Fisiologico	5	65
<b>picco 109 dB(C)</b>		<b>Totale dB(A) 84,75</b>
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)</b>		
Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1) Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2) Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3) Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4) Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5) Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6) Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

<b>GRUPPO OMOGENEO: MURATORE POLIVALENTE</b>		
<b>ATTIVITÀ</b>	<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>dB(A)</b>
Murature	50	79
Scanalature (2)	5	87
Sigillature	5	75
Posa serramenti (1)	20	84
Posa ringhiere (2)	5	88
Assistenza posa sanitari	5	78
Assistenza posa corpi radianti (1)	5	83
Fisiologico	5	65
<b>picco 120 dB(C)</b>		<b>Totale dB(A) 82,08</b>
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)</b>		
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)</p> <p>Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)</p> <p>Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)</p> <p>Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)</p> <p>Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

**GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE - INTONACI**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Confezione malta (1)	50	83
Movimentazione materiale	30	75
Pulizia cantiere	15	64
Fisiologico	5	65

*picco 100 dB(C)*

**Totale dB(A) 80,41**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

**GRUPPO OMOGENEO: IDRAULICO**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Preparazione e posa tubazioni (1)	60	80
Posa sanitari	35	73
Fisiologico	5	65

*picco 92 dB(C)*

**Totale dB(A) 78,27**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

**GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE - PIASTRELLISTA (applicazioni con collanti)**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Preparazione colla e movimentazione materiale	65	75
Utilizzo tagliapiastrelle (3 o 4)	3	94
Pulizia	27	64
Fisiologico	5	65

*picco 90 dB(C)*

**Totale dB(A) 79,85**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

**GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE POLIVALENTE**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Installazione cantiere	10	77
Scavo di fondazione	5	79
Confezione malta (1)	10	82
Demolizioni parziali e scarico macerie (2)	10	86
Assistenza impiantisti (formazione scanalature) (3 o 4)	5	97
Assistenza murature	15	79
Assistenza intonaci tradizionali	15	75
Assistenza pavimenti e rivestimenti	15	74
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	65

*picco 120 dB(C)*

**Totale dB(A) 85,26**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

**GRUPPO OMOGENEO: TINTEGGIATORE, VERNICIATORE, GESSISTA**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Stuccature e carteggiature (2)	20	86
Tinteggiature, verniciature o stesura del gesso	60	70
Utilizzo di miscelatore elettrico (1)	10	80
Manutenzione e pause tecniche	5	70
Fisiologico	5	65

**picco 90 dB(C)**

**Totale dB(A) 79,84**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

**GRUPPO OMOGENEO: FABBRO**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Posa e adattamenti metallici (1 o 2)	95	85
Fisiologico	5	65

**picco 118 dB(C)**

**Totale dB(A) 84,78**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

**GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE - DEMOLIZIONI CON MARTELLO PNEUMATICO E MANUALI**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Demolizioni con martello (3 o 4)	30	101
Demolizioni con attrezzi manuali (2)	25	88
Movimentazione materiale e scarico macerie (1)	40	83
Fisiologico	5	65

*picco 110 dB(C)*

**Totale dB(A) 96,04**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 87 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

**GRUPPO OMOGENEO: OPERATORE MACCHINA ESCAVATRICE**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Operazioni di scavo e trasporto dei materiali (2)	50	87
Attese con motore al minimo (1)	30	80
Manutenzione e pause tecniche	10	70
Fisiologico	10	65

*picco 102 dB (C)*

**Totale dB(A) 84,50**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività
- identificare i fattori di rischio
- identificare le tipologie di lavoratori esposti
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti)
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

### Metodologia Adottata

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della **Probabilità P** di accadimento per la **Gravità del Danno D**:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la Scala delle Probabilità:

Livello	Criteri
Non Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.
Possibile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.

Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno. Di seguito è riportata la Scala dell'Entità del Danno:

Livello	Criteri
Lieve	Infotunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
Modesto	Infotunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
Significativo	Infotunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
Grave	Infotunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la **Matrice Dei Rischi** nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni. Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:

#### Legenda Rischio

	Basso
	Accettabile
	Notevole
	Elevato

DANNO			
Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo (3)	Grave (4)

P R O B A B I L I T À	Non Probabile (1)	1	2	3	4
	Possibile (2)	2	4	6	8
	Probabile (3)	3	6	9	12
	Altamente probabile (4)	4	8	12	16

Classe di Rischio	Priorità Di Intervento
<b>Elevato</b> ( $12 \leq R \leq 16$ )	<b>Azioni correttive Immediate</b> L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
<b>Notevole</b> ( $6 \leq R \leq 9$ )	<b>Azioni correttive da programmare con urgenza</b> L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
<b>Accettabile</b> ( $3 \leq R \leq 4$ )	<b>Azioni correttive da programmare a medio termine</b> Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
<b>Basso</b> ( $1 \leq R \leq 2$ )	<b>Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione</b>

## **FASI DI LAVORO**

Tutte le attività rischiose, previste dalle singole fasi lavorative dovranno sempre essere svolte con la costante presenza e supervisione di un preposto.

Tutti i lavoratori che prenderanno parte alla realizzazione dell'opera dovranno essere preventivamente informati e formati su tutti i rischi a cui potranno essere esposti. L'informazione dovrà trattare nello specifico la relazione tra probabilità e gravità degli eventi infortunistici, i nominativi ed i ruoli di tutti i soggetti coinvolti nei processi di sicurezza (RSPP, RLS, addetti ecc.) e le misure preventive e protettiva da adottare, ivi compreso l'esatto utilizzo dei più idonei dispositivi di protezione individuali. Inoltre l'informazione dovrà riguardare nello specifico tutte le procedure di lavoro, d'emergenza e d'antincendio. Per l'utilizzo di sostanze pericolose, durante il processo formativo ogni sostanza dovrà essere trattata in maniera singola, andando ad evidenziare i rischi connessi all'utilizzo, alle concentrazioni e all'interazione con altre sostanze presenti sul cantiere.

## **FASE DI LAVORO: DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO**

Scopo della delimitazione dell'area di cantiere è limitare l'accesso a soggetti non autorizzati ed evitare che ci sia la libera disponibilità di materiali o attrezzature. L'area interessata dai lavori del cantiere deve essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con un efficace sistema di confinamento. Sulla recinzione verrà apposta apposita segnaletica di sicurezza facilmente comprensibile ed interpretabile. La recinzione dovrà essere posta ad una distanza non inferiore ai 2 metri dalle pareti dell'edificio da demolire. La recinzione dovrà circondare l'edificio e verrà inserita anche all'interno del cortile comune con l'edificio adiacente.

Per la segnaletica di sicurezza interna al cantiere si rispetteranno le disposizioni previsti dal vigente ordinamento. In particolare la segnaletica riferita a divieti, avvertimenti, obblighi, ubicazione di mezzi di salvataggio o soccorso sarà di tipo permanente e costituita da cartelli. La segnaletica per i rischi d'urto e di caduta, inoltre, sarà costituita da cartelli con apposito colore di sicurezza.

In generale, si possono realizzare le seguenti tipologie di recinzioni:

- a tubi o rete metallica o plastifica;
- con cavalletti mobili o bande colorate;
- con paletti di calcestruzzo;
- con paletti o pannelli.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Schiacciamento per caduta di materiale scaricato	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Prestare attenzione negli spostamenti Impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi Indossare Elmetto o Casco
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Evitare di movimentare carichi troppo pesanti da soli e la ripetizione di sollevamenti continui.
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Evitare la sovrapposizione di rumori Utilizzare otoprotettori
Cadute a livello, scivolamenti, inciampi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Prestare attenzione negli spostamenti Tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro Indossare scarpe di sicurezza
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Indossare mascherina facciale filtrante
Ferite, tagli e abrasioni alle mani per contatto con gli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Presenza di guanti di protezione Presa salda del materiale e degli attrezzi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
PESANTE  
Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
attrezzi				Indossare Guanti in crosta

#### SCHEDA TECNICA

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione e recintata, onde evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti  
La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile  
Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno o rete plastificata idonea alla delimitazione e segnalazione: nel caso in cui si tratti di strutture piene, queste ultime, opponendo molta resistenza al vento, devono avere un idoneo ancoraggio al terreno  
Si deve porre particolare attenzione per le zone in cui la recinzione venga realizzata in tratti di strada aperta al traffico per problemi connessi con la viabilità veicolare  
Per recinzioni di cantieri stradali generalmente sono richieste altezze di 1,00-1,20 mt.  
Deve essere posizionata un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada  
Gli angoli sporgenti della recinzione devono essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali  
Durante le ore notturne l'ingombro della recinzione deve essere evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.  
Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si deve fare riferimento al layout di cantiere  
In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni  
Le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso  
Devono essere predisposti adeguati percorsi per i mezzi, i quali non devono avere pendenze trasversali eccessive  
Devono essere rispettati i percorsi indicati, onde prevenire inciampi  
Bisogna tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento  
Si deve prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza  
Devono essere impartite tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti  
Devono essere rispettate le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

La movimentazione e la posa degli elementi di recinzione deve avvenire con l'ausilio di mezzi meccanici di sollevamento.

Si devono verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici

Devono essere forniti agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale, quali casco, guanti, mascherina antipolvere, calzature di sicurezza con suola imperforabili, e relative informazioni su come usarli

In base alla valutazione del livello di esposizione personale al rumore, devono essere forniti idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso

Indossare i dispositivi di protezione individuale

• **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Tuta di protezione

**FASE DI LAVORO: VIABILITA' E SEGNALETICA DI CANTIERE**

Deve essere allestita durante i lavori nei cantieri la viabilità per i veicoli/mezzi/macchine operatrici. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile, corredate di opportuna segnaletica.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Inalazione di polvere	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Indossare le apposite mascherine protettive
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Quando il rumore supera i limiti consentiti indossare i DPI protettivi

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Evitare di movimentare carichi troppo pesanti da soli e la ripetizione di sollevamenti continui.
Investimento	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
Ribaltamento della pala meccanica	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>	Prestare attenzione alla stabilità del terreno
Ferite e tagli per contatti con le attrezzature	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Utilizzare gli appositi guanti in crosta
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Non eseguire lavori in prossimità di linee elettriche

#### SCHEDA TECNICA

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro odi passaggio.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno

Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili del cantiere devono essere segnalati ed illuminati opportunamente

Deve essere impedito con barriere il transito sotto strutture sospese o protetto con misure cautelari adeguate

Tutti i mezzi presenti all'interno del cantiere devono muoversi a passo d'uomo in tutte le zone in cui c'è presenza di personale e comunque ad una velocità non superiore ai 15 Km/h

Segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, disporre cartelli con limite di velocità di 15 Km/h

Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali devono essere delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate

Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata

La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza

La segnaletica deve essere conforme a quanto prescritto nella normativa vigente

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti previsti nella normativa vigente

La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli

La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e la attrezzature deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso

È compito del datore di lavoro vigilare sull'utilizzo dei DPI (scarpe, guanti e casco)



## • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Indumenti alta visibilità
- Casco protettivo

## FASE DI LAVORO: MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Trattasi di tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare). Per il calcolo degli indici utilizzati per la valutazione del rischio è stato utilizzato il metodo NIOSH per carichi inanimati. I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico

- sforzo fisico richiesto
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
- esigenze connesse all'attività
- fattori individuali di rischio

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Postura	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### SCHEDA TECNICA

Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti  
Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi  
Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena  
Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo  
Per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca  
Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati  
Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa  
Il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)  
Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio  
La zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

maggiore, girare il corpo usando le gambe

Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)

Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Il datore di lavoro ha il compito di vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Casco protettivo

**FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE COMPLETA DI FABBRICATI**

Trattasi delle operazioni di demolizione del fabbricato, eseguite fino al piano di spiccato con mezzi meccanici attrezzati allo scopo, esclusa la parte adiacente la vicina abitazione, Tale zona sarà demolita a mano mediante l'ausilio di apposita sega.

La demolizione avverrà in quattro fasi:

**Prima Fase** abbattimento con mezzi meccanici dei corpi bassi partendo da Via dell'Odissea, più precisamente l'ex deposito di circa 2.000 mc vuoto per pieno, identificato con la p.lla 24, compreso i piccoli Volumi presenti identificati con le p.lle 28-975-977-25-27-87, fino raggiungere il cortile retrostante p.lla 26 e successiva pulizia dell'area dal materiale demolito.

Particolare attenzione sarà fatta in corrispondenza del corpo principale avente un'altezza di circa 18mt, tale da non pregiudicare la sua stabilità già precaria.

**Giorni Lavorativi Previsti = 10gg**

**Seconda Fase** demolizione controllata del corpo principale, partendo dalla p.lla 21 e proseguendo fino a 10mt dal cantonale della p.lla 24.

**Giorni Lavorativi Previsti = 8gg**

**Terza Fase** taglio a sezione obbligata, eseguito a mano con utilizzo di martello demolitore, della muratura in aderenza alla p.lla 17, tale da isolare i due volumi.

**Giorni Lavorativi Previsti = 7gg**

**Quarta Fase** demolizione del restante volume della p.lla 24 e 88 e completo sgombero dei materiali demoliti.

**Giorni Lavorativi Previsti = 5gg**

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore con martello demolitore
- Pala meccanica
- Pinze idrauliche
- Sega per taglio muratura

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Investimento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'impresa che effettuerà la demolizione prima dell'inizio delle lavorazioni presenterà il P.O.S. integrato con il "Piano di Demolizioni" da sottoporre alla approvazione preventiva del C.S.E.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione

- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non, a tale scopo la recinzione dovrà essere posta su tutti i lati del fabbricato, anche all'interno del cortile in comune con l'edificio adiacente
- La demolizione completa deve procedere dall'alto
- Bagnare il materiale anche prima delle demolizioni
- Bagnare ripetutamente le macerie durante i lavori di demolizione
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse
- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza
- Osservare le ore di silenzio a secondo delle stagioni e delle disposizioni locali durante i lavori di demolizione
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Durante le operazioni di demolizione sarà vietato l'utilizzo di telefoni cellulari per uso personale e da utilizzare solo per gestire emergenze connesse alla lavorazione;
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Cuffia antirumore
- Mascherina antipolvere
- Casco di protezione
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione
- Guanti in crosta

#### **FASE DI LAVORO: SCAVO DI SBANCAMENTO**

Trattasi di scavo a sezione ampia, la cui superficie orizzontale è preponderante rispetto alla profondità dello scavo, eseguito in terreni di qualsiasi natura, a mano o con mezzo meccanico, compresi aggettamenti superficiali con pompa e trasporto a rifiuto del materiale di risulta. Generalmente, questo tipo di scavo su vasta superficie viene utilizzato per lo spianamento e la sistemazione del terreno su cui verranno costruiti i fabbricati, per la

realizzazione di fondazioni a platea, e per i tagli di terrapieni.

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE**

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da un'analisi del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza, eventualmente producendone la relazione in allegato. Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale.

Di seguito sono riportate alcune prescrizioni operative:

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio);
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
- quando è possibile la caduta di materiali dall'alto si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo;
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo;
- è buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi sia il transito dei mezzi meccanici in prossimità del ciglio superiore.
- Durante le operazioni di scavo sarà vietato l'utilizzo di telefoni cellulari per uso personale e da utilizzare solo per gestire emergenze connesse alla lavorazione;

### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Escavatore
- Pala meccanica
- Pompa (per eventuale estrazione acqua di falda)

### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
-------------	------------------	--------------	--------

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Seppellimento per sprofondamento delle pareti dello scavo	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Vibrazioni per uso di mezzi meccanici	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Annegamento (per allagamento a causa di rottura di falde acquifere, vicinanze di fiumi, bacini ecc.)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di automezzi e materiali nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per presenza di cavi interrati)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e/o cadute di persone, dai cigli o dai bordi nello scavo	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento di mezzi meccanici	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto
- Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, ovvero collocare un solido parapetto regolamentare
- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo
- Per scavi superiori ad 1 metro, allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne
- Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo a bordo scavo (lasciare almeno 1 metro di distanza)
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale

- Individuare e segnalare opportunamente prima delle operazioni di scavo, tutti i servizi aerei ed interrati
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni
- Armare gli scavi come richiesto dalla natura del terreno e dalla stabilità complessiva della zona
- Regolare il traffico durante gli attraversamenti delle sedi stradali ed impiegare gomme e/o idonee protezioni atte ad evitare il danneggiamento del manto stradale
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Nelle ore notturne la zona deve essere indicata da segnalazioni luminose
- Vietare l'avvicinamento delle persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo
- Non depositare materiale e/o attrezzature sul ciglio dello scavo
- Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm 70
- Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale
- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucciolevole alla base
- Oltre 1,50 metri, vietare lo scavo manuale per scalzamento alla base
- Devono essere osservate le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni da eseguirsi fuori dagli orari stabiliti devono essere autorizzate)
- Si devono verificare le vie o le piste di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento o consolidamento (si deve transitare a velocità ridotta all'interno del cantiere)
- Sbadacchiare le pareti con apposite armature sporgenti almeno 30 cm dal ciglio, oppure inclinare le pareti dello scavo. Se le pareti non vengono armate, lo scavo deve essere sagomato secondo il declivio naturale del terreno, eliminando le irregolarità che possono dar luogo a franamenti. Se la parete è di notevole altezza, sarà conveniente procedere a gradoni dall'alto verso il basso. Gli affioramenti di trovanti o altro devono essere rimossi per evitare la loro caduta in tempi successivi a quelli dello scavo
- Esporre la segnaletica per cantieri stradali secondo il nuovo Codice della strada ed il suo Regolamento (il traffico sarà regolato con apposito personale)
- Devono essere accertati se in zona vi siano stati bombardamenti durante la prima o seconda guerra mondiale (nel caso affermativo provvedere alla ricerca dei metalli con apposita apparecchiatura ed alla bonifica)
- Deve essere utilizzato un copricapo per i lavori sotto il sole
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso
- È compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Stivali antinfortunistici
- Mascherina antipolvere FFP2
- Indumenti alta visibilità
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Inserti auricolari preformati
- Giubbotto di salvataggio

**FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE**

La realizzazione dell'impianto elettrico avviene quando il cantiere è in fase di allestimento. Gli elettricisti installano nell'apposito quadro di cantiere l'interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale, da questo si derivano altre linee di alimentazione (interruttori, separatori, prese a spina ecc.) che serviranno per le utenze del cantiere. Si portano le matasse dei fili conduttori, vengono agganciati al cavo pilota attraverso il quale si esegue l'operazione di inserimento nelle canalizzazioni predisposte dai muratori; terminata la stesura dei cavi si effettuano i collegamenti nelle scatole di derivazione ed alle utenze predisposte (corpi illuminanti, prese a spina), si posizionano anche fari di illuminazione del cantiere su punti rialzati (in cima a pali).

Gli elettricisti provvedono ad infiggere nel terreno le paline (spandenti o dispersori) nel numero richiesto; dette paline possono essere composte da rame, acciaio zincato o acciaio ricoperto di rame (di spessore mm 40); l'infissione dei dispersori avviene o per infissione manuale (con mazza) o con mezzi meccanici (battipalo). Per la realizzazione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche gli elettricisti distendono le matasse di cavo fino ai pozzetti di dispersione, quindi provvedono a collegare, con morsetti o saldatura, alle macchine di cantiere o alle strutture metalliche da proteggere il cavo di messa a terra. Si provvede quindi a collegare, al fine di garantire la continuità elettrica, il conduttore di terra al dispersore; il collegamento avviene tramite morsetti che presentano una superficie di contatto adeguata; raramente si collegano con saldatura autogena. Viene quindi verificata l'idoneità della capacità di dispersione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche. Appena effettuato il collegamento degli impianti di messa a terra, dei vari quadri e prese di derivazione si effettua il cablaggio e collegamento del quadro generale del cantiere alla linea di alimentazione dell'ente erogatore. In alcuni casi ci si collega a dei generatori di corrente alimentati a gasolio. L'impianto di cantiere sarà caratterizzato dalla potenza elettrica richiesta e dal tipo di attività previste:

- Potenza richiesta
- Data inizio della fornitura e durata
- Dati della concessione.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

La fornitura per cantieri di piccole e medie dimensioni avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase; per cantieri con potenza superiore a 50 Kw la fornitura avviene in MT/BT mediante propria cabina di trasformazione in quanto la fornitura ha inizio dal punto di consegna dell'energia.

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE**

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

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

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

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

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Saldatrice elettrica

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Danno</b>	<b>Classe</b>
Cadute entro scavi aperti	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Incendio di natura elettrica	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Inalazione fumi di saldatura	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Ustioni da saldatura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Gli impianti elettrici nei luoghi "a maggior pericolo di esplosione e di incendio" devono avere caratteristiche particolari ("antideflagranti"). Caratteristiche particolari sono richieste anche per gli impianti realizzati nei luoghi in cui più elevato è il rischio elettrico; nei cantieri edili le spine e le prese devono avere adeguato grado di protezione contro la penetrazione di acqua
- Gli apparecchi, gli utensili, i quadri e le condutture, oltre che conformi alle norme, devono sempre essere mantenuti in buono stato e non essere fonte di rischio per i lavoratori
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto

prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte

- Per i cantieri temporanei e mobili, l'installatore deve rilasciare la seguente documentazione:
  - certificato di conformità dell'impianto ai sensi del D.lgs. n.81/08 corredata di copia del certificato dal quale risulta che l'impresa esecutrice abbia i requisiti tecnico professionali;
  - relazione tecnica dalla quale risulti anche le tipologie dei materiali utilizzati;
  - schema unifilare dell'impianto realizzato; all'uopo è opportuno rammentare che il quadro elettrico a valle del contatore nonché tutti i sottoquadri dovranno contenere un proprio schema
- Nel cantiere deve essere previsto un dispositivo per l'interruzione di emergenza generale dell'alimentazione degli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare un pericolo . In altre parole, il comando d'emergenza ha lo scopo di interrompere rapidamente l'alimentazione a tutto l'impianto elettrico, esso deve essere pertanto noto a tutte le maestranze e facilmente raggiungibile ed individuabile
- Se il comando d'emergenza viene predisposto sul quadro di cantiere, questo può essere costituito dall'interruttore generale del quadro stesso, purché le porte non siano chiuse a chiave e, quindi, facilmente raggiungibile.
- Nel caso in cui il quadro venga chiuso a chiave, il comando d'emergenza potrà essere realizzato attraverso un pulsante a fungo posizionato all'esterno del quadro, che agisce direttamente sull'interruttore generale
- I cavi elettrici non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni; quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere
- I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili devono essere sollevati da terra in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici
- Le prese a spina usate normalmente per le prolunghe e per alimentare gli utilizzatori negli impianti di cantiere devono:
  - essere protette da interruttore differenziale che è buona norma non raccolga un numero eccessivo di derivazioni per evitare che il suo intervento non metta fuori servizio contemporaneamente troppe linee
  - avere grado di protezione minimo IP 44
  - essere dotate di interblocco meccanico per utilizzatori che assorbono potenze superiori a 1000 W
- E' buona regola per ragioni pratiche adottare in modo sistematico le prese a spina di tipo interbloccato
- L'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
  - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
  - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione).

In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;

- o la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiama, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- **Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante.** Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante
- Sostituire tutti i componenti dell' impianto rotti o deteriorati (prese a spina, interruttori, cavi, ecc.)
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad esempio un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti dielettrici
- Elmetto con visiera incorporata
- Cuffia antirumore
- Stivali isolanti
- Tuta di protezione

#### FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

Trattasi della posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi
- Smerigliatrice angolare

#### • Sostanze pericolose

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

- Polveri inerti

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Investimento (durante l'uso dell'escavatore)	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Cadute a livello, scivolamenti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento
- L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato e/o ad effettuare il tipo di giunzione previsto, applicando le relative procedure di sicurezza
- Verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato d'efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Segnalare le zone d'operazione e rispettare i percorsi indicati
- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

- Casco protettivo
- Mascherina antipolvere FFP2
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione

### **FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLE BARACCHE E/O BOX METALLICI**

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno, separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi, deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro (trasporto materiale)

#### • Opere Provvisoriali

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

- Trabattelli
- Scale a mano e doppie

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento per caduta del	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di persone dall'alto per uso di	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Investimento	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Elettrocuzione (utensili elettrici portatili)	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli per contatti con le	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggi
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Usare la scala doppia completamente aperta
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale
- Devono essere collegate all'impianto di terra, le baracche di cantiere ed i box metallici
- Devono essere installati estintori a polvere o CO<sub>2</sub> (eseguire la ricarica ogni 6 mesi)
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

### FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE

Trattasi della realizzazione di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, con struttura a maglia, detta anche a "schermo reticolare" o a "Gabbia di Faraday", costituita da un complesso di conduttori connessi tra loro in modo da formare maglie opportunamente dimensionate. Tali maglie assieme alle calate costituiscono una formidabile via preferenziale di conduzione dal fulmine all'impianto di dispersione.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Utensili elettrici portatili

#### • **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggio metallico

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Per eventuali saldature attenersi alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare idonei sistemi anticaduta, quali imbragature di sicurezza ancorate a parti stabili
- Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta
- Per le operazioni di sollevamento delle piastrine metalliche devono essere utilizzate brache costituite da fasce, funi o catene di lunghezza e caratteristiche note e idonee ai pesi da sollevare; i ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco
- Le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei materiali
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione
- Prima dell'utilizzo di attrezzature a funzionamento elettrico, accertarsi che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLA GRU PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPEL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPEL (ora afferente all'INAIL) rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione (Art. 71, comma 11 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n. 106/09).

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano (Allegato V Parte II Punto 3.1.8 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n. 106/09):

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali (Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n. 106/09).

Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da

disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte (*Allegato V Parte II Punto 3.1.10 del D.Lgs. n.81/08* così come modificato dal D.lgs. n. 106/09).

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368 (*Art.70 del D.Lgs. n.81/08* così come modificato dal D.lgs. n. 106/09).

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene (*Allegato V Parte II Punto 3.1.11 del D.Lgs. n.81/08*). L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08* così come modificato dal D.lgs. n. 106/09).

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressione, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (*Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08* così come modificato dal D.lgs. n. 106/09).

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi, ecc.
- Autocarro
- Autogru

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta braccio su area di montaggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta operatore dalla zavorra (maggiore 2 m di altezza per il montaggio)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta operatore in quota nella fase di montaggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione nella fase di montaggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Schiacciamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Sull'area dove si andrà a montare la gru, si dovranno eseguire le seguenti verifiche preventive:
  - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla gru attraverso gli appoggi)
  - verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua alla base della macchina)
- Prima di iniziare il montaggio della gru a torre, verificare:
  - la presenza di linee elettriche aeree
  - l'interferenza con altre gru o con strutture limitrofe
- L'operazione di installazione della stessa dovrà rispettare le seguenti condizioni:
  - stabilità
  - solidità
  - con capacità per sostenere i carichi sugli appoggi
- Prima dell'installazione della gru nel cantiere, bisogna verificare che la stessa non presenti aste deformate o ossidate in maniera tale da comprometterne la stabilità, se necessario, occorrerà procedere alla sostituzione delle aste compromesse o alla verniciatura di quelle che lo richiedano
- Prima di iniziare la fase di montaggio della gru è necessario delimitare la zona di intervento mediante idonea recinzione costituita da materiali resistenti assicurati solidamente al terreno mediante palificazioni lignee o altre strutture tali da garantire, per tutta la durata del cantiere, la protezione delle zone pericolose
- Prima di effettuare gli allacciamenti elettrici effettuare il collegamento di messa a terra della struttura metallica
- Il posizionamento della gru dovrà essere effettuato in modo tale che fino ad un'altezza di 2,5 m. la distanza tra qualsiasi ostacolo fisso e la gru risulti maggiore di 70 cm.; ove ciò non risultasse possibile occorrerà, prima della messa in opera della macchina, interdire il passaggio con opportune barriere
- Le gru sono alimentate elettricamente nei cantieri edili tramite:
  - una presa inserita nel quadro elettrico di cantiere
  - una linea derivata da cassetta di derivazione
  - un quadro alimentato da gruppo elettrogeno
- Le linee di alimentazione della gru devono seguire percorsi brevi e non venire arrotolate in prossimità della gru e non attraversare le vie di transito all'interno del cantiere. Devono essere protette contro il danneggiamento meccanico o interrate o su palificazione

- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Se non è possibile posizionare la gru in modo da garantire tale distanza, deve essere impedito il movimento di avvicinamento della gru ai conduttori tramite l'installazione di finecorsa elettrici e/o meccanici (per esempio limitando la rotazione o la traslazione dell'apparecchio e posizionando arresti meccanici sulle vie di corsa o sul carrello di traslazione)
- Se sono presenti, o venissero aperti successivamente scavi in prossimità della gru, si deve provvedere ad una loro adeguata armatura
- Se sono previsti appoggi in calcestruzzo, devono essere progettati il tipo di cemento, la dosatura, le dimensioni del plinto, il numero, le dimensioni e la disposizione dei ferri dell'armatura
- Si possono utilizzare come superficie di appoggio tavole di legno duro disposte su due strati a 90°. Le dimensioni della base di appoggio dei plinti in calcestruzzo o delle tavole di legno si riferiscono ad un terreno solido e compatto, cioè di portata 2 kg/cm<sup>2</sup>
- Utilizzare scale per accedere alla sommità della zavorra e cintura di sicurezza opportunamente vincolata alla struttura per le operazioni da effettuare in quota (impilaggio blocchi zavorra, inserimento ed imbullonatura tiranti di serraggio zavorra, taratura del limitatore di momento) per il montaggio
- Le gru, posizionate nelle vicinanze di vie o piazze, non devono eseguire operazioni di sollevamento e trasporto di materiale sulle aree pubbliche. Nel caso si renda necessario il passaggio di carichi sospesi su dette aree, le stesse devono essere opportunamente delimitate e/o precluse al traffico veicolare e pedonale
- Gli organi di comando degli apparecchi di sollevamento devono:
  - essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole
  - riportare chiaramente l'indicazione delle manovre a cui servono.
  - essere azionati tramite comando ad uomo-presente
- Gli organi di comando devono essere conformati o protetti in modo da impedire la messa in moto accidentale
- Nel corso dell'installazione della gru, in prossimità di scavi, scarpate, argini, è necessario mantenere una distanza di sicurezza tale che l'angolo di distribuzione del carico sia inferiore, rispetto all'orizzontale, a quello della scarpata; nel caso in cui questa distanza di sicurezza non possa essere mantenuta occorre prevedere la costruzione di un muro di sostegno
- I montatori devono rispettare le norme antinfortunistiche usando i dispositivi di protezione individuale (casco di protezione, cinture di sicurezza, scarpe antinfortunistiche, ecc.)
- Controllare l'efficienza delle giunzioni saldate o spinate, ed assicurarsi che le apparecchiature interessate al montaggio siano in perfette condizioni
- Controllare che i capi fissi delle funi siano dotati di redance e fissati con almeno tre morsetti con i bulloni dalla parte opposta al capo morto
- Controllo della perfetta messa in bolla del basamento
- Eseguire eventuali riparazioni prima di effettuare qualsiasi manovra di montaggio

- Verificare il libretto di collaudo Ispesl ed eseguire tutte le eventuali riparazioni, registrazioni o modifiche riportate nelle prescrizioni. controllare che sia stata eseguita la verifica trimestrale delle funi
- Eseguire ingrassaggio, controllo livello olio, tesatura fune carrello, prima di procedere alle fasi di montaggio
- Durante le fasi di montaggio nessuno dovrà trovarsi sotto il raggio di azione di qualsiasi parte in fase di innalzamento
- Utilizzare cinture di sicurezza ancorate a sistemi anticaduta tesati verticalmente per la salita/discesa dalla torre (montaggio-smontaggio assistito)
- La gru deve essere installata ed eretta da personale qualificato ed esperto
- Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della gru a torre
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso
- Il montatore prima della consegna della gru installata ai gruisti deve effettuare le seguenti verifiche:
  - verifica della "messa in bolla" della struttura di base
  - corretto allacciamento elettrico
  - verifica della corrispondenza delle manovre indicate sulla pulsantiera
  - verifica dei dispositivi di emergenza (pulsante rosso e dispositivi acustici)
  - verificare la tensione di linea.
  - assicurarsi che le carrucole siano in ottimo stato e che non siano bloccate.
  - controllare che le funi siano in ottimo stato e che siano nelle loro sedi ed annotare la verifica sul libretto delle verifiche trimestrali delle funi.
  - controllare che la fune sul tamburo di sollevamento sia avvolta correttamente ed in buono stato di conservazione.
  - verificare l'efficienza del freno di sollevamento.
  - assicurarsi che i motori ruotino nel senso giusto.
  - controllare l'efficienza delle giunzioni meccaniche.
  - controllare che i capi fissi delle funi siano idoneamente serrati
  - eseguire ingrassaggio, controllo livello olio, tesatura fune carrello
  - verifica funzionamento dispositivi di sicurezza
- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica
- Segnalare la zona interessata all'operazione
- Consentire l'utilizzo dell'autogru solo a personale qualificato
- Segnalare la zona interessata all'operazione
- Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature devono essere eseguite correttamente

- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### FASE DI LAVORO: INSTALLAZIONE DI SILOS PER GLI INERTI O PER IL CEMENTO

Trattasi della installazione di silos per gli inerti o per il cemento.

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi, ecc.
- Autocarro (per trasporto silos)
- Autogrù (per sollevamento silos)

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rovesciamento del silos del cemento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Cesoiamento e stritolamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ribaltamento del mezzo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Allergeni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Prima di posizionare il silos, accertarsi della solidità del piano di appoggio e provvedere eventualmente al suo consolidamento
- Installare l'impianto più distante possibile dagli scavi e nel luogo indicato dal progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione
- I basamenti devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare
- Installare il silos nel luogo indicato dal progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione e comunque a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi
- Verificare che il silos non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi
- Il silos deve prevedere il calcolo di resistenza al ribaltamento per agenti atmosferici
- Provvedere all'ancoraggio del silos a terra, contro il rischio di ribaltamento dello stesso per effetto del vento
- Il silos deve essere collegato all'impianto di terra del cantiere
- Deve essere previsto il calcolo della probabilità di fulminazione in base alla Norma CEI 81-1
- Verificare che il silos sia provvisto di una scala fissa verticale per l'accesso, quest'ultima, a partire da 2,50 metri dal suolo, deve essere contornata da una gabbia metallica
- Impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità predisposta per i mezzi di cantiere
- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, segnalare la zona interessata all'operazione
- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato
- I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive
- Assistere a terra i mezzi in manovra
- Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo
- Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo
- Non utilizzare la gru in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs.n. 106/09
- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio
- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)

- Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato; non effettuare tiri inclinati
- Vietarne l'uso in presenza di forte vento
- Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Segnalare l'operatività dei mezzi tramite il girofaro
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Verificare la funzionalità dei comandi di manovra e di emergenza
- Verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi:
  - vasca (protezioni laterali)
  - rulli di trasmissione del moto alla vasca
  - nastro trasportatore e relativi rulli
  - raggio raschiante (protezione rigida di testata e dispositivi di arresto laterali)
- Delimitare l'area d'azione del raggio raschiante con apposite catenelle ed accertarsi che l'impianto sia dotato di microinterruttore che arresti il moto del braccio raschiante se si tocca la funicella posta su ogni braccio
- Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0.03A e all'impianto di terra
- Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio)
- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione
- Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra
- Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V forniti mediante trasformatore di sicurezza
- Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale al rumore fornire idonei dispositivi di protezione individuale con informazioni all'uso
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • **DPI**

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

- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Inserti auricolari preformati

### **FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DEI PONTEGGI**

Le fase di montaggio di un ponteggio possono suddividersi in:

- Attività preliminari
- Montaggio Impalcati di basi
- Montaggio Impalcati
- Montaggio mantovana parasassi

Per le corrette operazioni di montaggio e smontaggio e per le specifiche del ponteggio si fa riferimento allo schema di montaggio inserito nel PiMUS. È opportuno sottolineare che per un ponteggio la sicurezza strutturale dipende da numerosi parametri quali: frequenza di utilizzo, numero di montaggi e smontaggi, stoccaggio dei componenti, utilizzo in maniera conforme all'autorizzazione ministeriale.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)
- Autocarro

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv.	Entità	Classe
-------------	------	--------	--------

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Cadute dall'alto durante il montaggio degli elementi del ponteggio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto durante le operazioni di allontanamento del carico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali o parti di ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta degli addetti per errato montaggio del ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

#### **Attività Preliminari**

- Prima di iniziare il montaggio del ponteggio, occorrerà delimitare l'area di montaggio, predisponendo la segnaletica prevista nel piano di sicurezza.
- Scaricare il materiale nella zona di stoccaggio dei vari elementi, i quali saranno accatastati per tipo per facilitarne il prelievo.
- Il controllo di tutti gli elementi del ponteggio avverrà in maniera visiva e funzionale, andando a verificare l'integrità e l'effettiva bontà di ogni singolo elemento.
- Controllare che tutti gli elementi metallici del ponteggio da utilizzare siano dotati di marchio come da libretto, provvedendo a scartare quelli sprovvisti di marchio o appartenenti ad altri ponteggi.
- Controllare lo stato di conservazione di tutti gli elementi metallici del ponteggio, provvedendo a scartare gli elementi che presentano deformazioni, rotture e/o corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.
- Controllare visivamente i bulloni e i relativi dadi, provvedendo a scartare ed integrare i bulloni con altri dello stesso produttore del ponteggio.
- Controllare l'orizzontalità e l'efficienza del sistema di collegamento delle tavole metalliche ai traversi, provvedendo a scartare gli elementi non più idonei e ad integrarli con altri forniti dallo stesso produttore del ponteggio.
- Controllare le tavole da ponte in legname, scartando gli elementi non idonei che presentano accentuate fessurazioni longitudinali (per evitare il crollo della struttura).
- Sulla base dello schema di montaggio allegato, tracciare il perimetro lungo il quale dovrà svilupparsi il ponteggio, partendo dai fili fissi prestabiliti.
- E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 cm

- Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori in finitura
- La distanza dal fabbricato non sarà superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori in finitura. Nei punti in cui ciò non è possibile si provvederà a montare un parapetto regolamentare con tavola di arresto al piede.
- Allestire idoneo banco di lavoro per montare a terra i giunti degli stocchi nella posizione prestabilita.
- Procedere ad un ulteriore controllo della solidità e della planarità del piano di appoggio; effettuare la ripartizione del carico nelle modalità indicate nel libretto del ponteggio.
- Durante le operazioni di montaggio ponteggi sarà vietato l'utilizzo di telefoni cellulari per uso personale e da utilizzare solo per gestire emergenze connesse alla lavorazione;

### Montaggio impalcato di base

- Dopo aver effettuato il tracciato, gli addetti procedono a rendere orizzontali le zone di terreno sulle quali dovranno poggiare le basette. In corrispondenza di tali punti, posizionano le tavole di legno di spessore pari a 4 o 5 cm o altri dispositivi ripartitori del carico (piastre metalliche o di altro materiale), rispettando le istruzioni del libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio.
- Quando, in conseguenza dell'impiego di basette regolabili, la parte superiore del primo traverso raggiunge un'altezza maggiore di 205 cm le piastre di base delle basette devono essere fissate, ad esempio tramite chiodi, agli elementi di ripartizione che devono interessare almeno due montanti contigui mentre le basi dei montanti di uno stesso telaio devono essere collegate tramite elemento in tubo/giunto.
- Si mettono in opera le basette e gli addetti montano la partenza delle stilate allineandole e unendole tra di loro con due correnti, proseguono montando i traversi, i correnti superiori e la scala secondo lo schema previsto.
- Durante queste fasi occorrerà controllare l'orizzontalità dei correnti e dei traversi e regolare se necessario le basette.
- A questo punto, operando dal piano inferiore, si mettono in opera le tavole di impalcato del primo piano di ponteggio, facendo attenzione a montare le tavole con botola dove previsto nello schema.
- Operando dal basso, gli addetti mettono in opera gli ancoraggi in corrispondenza dei telai già montati, se previsti dallo schema di ponteggio o dal disegno esecutivo. Quindi collocano in opera dal basso le scale in corrispondenza delle botole.

### Montaggio impalcato con DPI

- In questa fase, gli addetti al montaggio indossano un **imbracatura e cintura anticaduta**

- Montano operando dal basso, in corrispondenza dei piani di ponteggio già montati e protetti contro la caduta dall'alto, una linea di ancoraggio (interna o esterna, in relazione al tirante d'aria disponibile) di tipo flessibile orizzontale classe C.
- Un addetto aggancia un cordino ad assorbimento all'attacco dorsale della propria imbracatura anticaduta e sale attraverso la scala interna del ponteggio sino alla quota minima che consente l'ancoraggio dell'altra estremità del cordino alla linea di ancoraggio. I lavoratori continuano la salita verso l'alto ed accedono al piano di ponteggio sprovvisto di parapetto. A questo punto sarà possibile effettuare il montaggio degli elementi di ponteggio secondo lo schema prefissato.
- Nel corso del montaggio si dovrà costantemente verificare la distanza tra ponteggio ed opera in modo da assicurare quanto previsto nello schema allegato.
- Un addetto, posizionato su un impalcato dotato di parapetti, monta dal basso il parapetto definitivo di facciata e di testata (smontabile/smontabile dal basso) a servizio del piano superiore. Il parapetto definitivo e' collegato a speciali attacchi, in generale boccole, presenti sui montanti già montati dal basso.
- Completato il montaggio di tutti i parapetti definitivi, l'addetto, coadiuvato da un altro addetto, monta dal basso le tavole di impalcato del piano superiore, compresa quella con botola, le eventuali diagonali in pianta e la scala di collegamento.
- Successivamente, i due lavoratori salgono sul piano superiore, dotato su tutti i lati di parapetto definitivo e montano in sequenza: correnti interni, diagonali di facciata (se previste), eventuali ancoraggi, fermapiede (solo di facciata, in quanto quelli di testata sono resi solidali al parapetto definitivo di testata).

### Montaggio mantovana parasassi

- Successivamente alle fasi di montaggio degli stilate, gli addetti montano la struttura portante della mantovana parasassi serrando i giunti di collegamento sui montanti del ponteggio. Gli addetti effettuano tale operazione dal piano di ponteggio dotato già di parapetto.
- In questo caso, gli addetti indossano un'imbracatura del corpo omologata e collegano il proprio cordino retrattile da una estremità all'attacco dorsale e dall'altra al traverso superiore del ponteggio. Procedono, quindi, al montaggio delle tavole della mantovana parasassi partendo dalla tavola inferiore sino all'ultima superiore, stazionando sul tavolato del parasassi in corso di esecuzione.

Scopo della mantovana parasassi è quello di evitare che all'interno del cantiere ci sia caduta dall'alto di materiali con conseguente rischio di traumi per i lavoratori.

### Verifiche durante l'uso del ponteggio

- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi secondo le modalità previste dal fabbricante ed inserite nel libretto
- Controllare la tenuta dell'elemento parasassi, in modo da intercettare la caduta di materiale dall'alto

- DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Imbracatura e cintura di sicurezza
- Tuta di protezione

### **FASE DI LAVORO: ESECUZIONE STRUTTURA IN C.A. COMPLETA**

Trattasi della realizzazione di una struttura in conglomerato cementizio del tipo tradizionale, a partire dalle fondazioni, fino al solaio di copertura. Si contemplano le seguenti attività:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Tracciamenti
- Preparazione e posa casseforme ed armature di sostegno
- Lavorazione e messa in opera barre di acciaio
- Esecuzione dei getti di calcestruzzo mediante autobetoniera e pompa
- Sorveglianza e controllo presa
- Protezione botole ed asole
- Disarmo casseri
- Pulizia e movimentazione casseri e residui

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Sega a denti fini
- Trancia-piegaferri
- Gru o altri sistemi di sollevamento
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS
- Macchina pulisci pannelli

#### **• Sostanze Pericolose**

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

- Malte e conglomerati
- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

### • Opere Provvisorie

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

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi metallici
- Trabattelli

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Urti con i tondini in movimentazione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Non Probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti

- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede di un altro apposito lavoratore
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Giunti alla prima soletta o solaio, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.

- Sostenere e puntellare solidamente i pilastri, le travi e gli interi telai fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente
- Durante le operazioni di disarmo dei pilastri, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc.
- Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Scarpe antinfortunistiche

- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione
- Cuffia antirumore
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI PALI TRIVELLATI**

Trattasi della esecuzione di pali di fondazione in terreni di qualsiasi natura e di qualsiasi diametro, eseguiti mediante trivellazione. I pali trivellati vengono eseguiti mediante perforazione eseguita con un' elica continua cava. In fase di estrazione dell'elica si procede al riempimento della cavità lasciata libera dall'elica mediante calcestruzzo pompato attraverso l'asta cava centrale. Estratta l'elica si procede alla posa in opera dell'armatura metallica inserita nel calcestruzzo ancora fresco.

Tale tecnica risulta ottima per l'esecuzione di pali in aree ristrette non necessitando di fanghi bentonitici o in prossimità di preesistenze grazie alla assenza di vibrazioni, alla non decompressione del terreno e ad un minimo disturbo sonoro. In particolare si prevede:

- preparazione delimitazione e sgombero area
- esecuzione fori
- inserimento gabbie d'armatura
- getto calcestruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Trancia-piegaferr
- Trivellatrice
- Autocarro con gru

### **• Sostanze Pericolose**

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

- Polveri inerti
- Malte e conglomerati

### • Opere Provvisorie

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

- Andatoie e passerelle

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Annegamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Gas e vapori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Oli minerali e derivati	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
Calore, fiamme, esplosione	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori
- Devono sempre essere utilizzate due attrezzature di sollevamento: una con funzione di macchina operatrice (infissione ed estrazione dell'avampozzo e getto del palo) e una con funzioni di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata
- In occasione del lavoro con illuminazione artificiale (serale o notturno) deve essere fornita un'illuminazione diffusa dall'alto per evitare l'abbagliamento ed il contrasto tra zone illuminate e zone d'ombra. Un'illuminazione deve essere prevista verso la cima dell'albero per consentire la visibilità delle funi e della posizione degli oggetti sollevati rispetto alle carrucole di testa
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni
- Gli interventi di riparazione e di manutenzione della torre devono essere eseguite utilizzando la cinture di sicurezza collegate agli appositi dispositivi anticaduta
- Per le operazioni di sollevamento delle gabbie metalliche devono essere utilizzate brache costituite da fasce, funi o catene di lunghezza e caratteristiche note e idonee ai pesi da sollevare; i ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco
- Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo e le protezioni rimosse solo a palo ultimato. I pali ultimati dovranno comunque essere segnalati e delimitati almeno con bandelle
- Il terreno del piano di lavoro dell'escavatore deve essere opportunamente spianato e costipato
- Nei casi di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni quali ad esempio la stesura di un foglio di tessuto non tessuto ed il riporto di almeno 30 cm. d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi
- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.)
- Gli operatori in aiuto devono essere in continuo contatto visivo tra loro e con il manovratore. L'escavatore deve essere provvisto e fare uso dei segnalatori acustici e luminosi di manovra. Durante l'esercizio, i girofari devono permanere in funzione
- La zona di lavoro deve essere delimitata e segnalata
- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore
- Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro
- Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio
- La movimentazione degli elementi metallici all'interno dell'area predisposta deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- I carichi non devono essere guidati con le mani; in quanto possibile, devono essere utilizzate aste rigide o funi che consentano di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri)
- Per gli imbracci devono essere privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque devono essere verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- L'area di assemblaggio e di deposito delle gabbie metalliche deve essere completamente recintata e non deve essere interessata dal traffico dei mezzi di cantiere
- Qualora si faccia uso di fango bentonitico, le vasche devono essere protette su tutto il perimetro da regolari parapetti e devono essere rese accessibili mediante scale a gradini e passerelle provviste di regolari parapetti su tutti i lati
- Durante l'impiego nel fango bentonitico, la bocca del forno deve essere attrezzata con passerelle di lavoro provviste di parapetto e tavole fermapiè verso lo scavo, che deve essere installata prima di iniziare i lavori di scavo ed essere rimossa solo a getti ultimati
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto
- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica
- Il trasporto delle gabbie metalliche dall'area di assemblaggio e deposito all'area di lavoro deve avvenire per mezzo di autocarri o carrelli
- Quando si procede al collegamento degli elementi d'armatura e della camicia d'acciaio mediante saldatura, deve essere allontanata dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni, flessibili, bombole, valvole, manometri ecc.) devono essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la conservazione, sostituzione e movimentazione delle bombole devono essere rese note ai preposti ed agli addetti
- Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente. Non devono essere eseguite altre lavorazioni contemporanee e gli addetti devono fare uso dei D.P.I. idonei ad evitare bruciature

e/o lesioni cutanee per contatto con materiale ad alta temperatura, quali: guanti, indumenti protettivi (grembiuli), calzature di sicurezza, occhiali e/o maschere facciali. I lavori devono essere segnalati e delimitati con barriere anche mobili, integrate in quanto possibile, da pannelli e/o teli ignifughi

- Prima di iniziare i lavori di scavo, l'escavatore deve essere messo su un piano orizzontale. Il braccio deve essere nel piano verticale perpendicolare a quello d'appoggio. Dopo alcuni metri di perforazione si deve procedere alla verifica dell'orizzontalità e verticalità dei piani suddetti, verifica che deve essere ripetuta regolarmente
- Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori (escavatori, trivelle, pompe di getto, autobetoniere ecc.) devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento, comandi a distanza ecc.) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza
- Se nonostante gli accorgimenti tecnici è inevitabile l'esposizione degli addetti a vibrazioni (vibrazione per l'infissione delle camicie di rivestimento) si deve valutare l'opportunità di sottoporre gli esposti a sorveglianza sanitaria specifica
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Guanti in crosta
- Stivali antinfortunistici
- Elmetto di protezione
- Maschera filtrante per polveri FFP2
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione
- Indumenti alta visibilità
- Imbracatura e cintura di sicurezza

#### **FASE DI LAVORO: FONDAZIONI IN C.A.**

Trattasi della realizzazione di fondazioni in c.a., che possono essere di diverso tipo in funzione delle caratteristiche del terreno. I rischi principali di questa fase lavorativa sono:

- caduta accidentale di materiale nell'area dello scavo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

- caduta di lavoratori nell'area dello scavo
- sotterramento dei lavoratori addetti allo scavo

In generale l'esecuzione delle fondazioni avviene con le seguenti modalità:

- Sgombero dell'area di lavoro
- Tracciamento della scavo, ossia l'operazione attraverso la quale si individua (a seguito di opportune misurazioni e triangolazioni) lo scavo da effettuare, maggiore della superficie dell'edificio da costruire
- Scavo dell'area mediante l'ausilio di mezzi meccanici (vedi scheda tecnica specifica);
- Preparazione del piano di appoggio delle fondazioni
- Lavorazione e posa del ferro di armatura
- Posa in opera delle casserature in legno o metalliche
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle casserature.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia-piegaferri
- Autobetoniera
- Vibratore per CLS

• **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

• **Opere Provvisorie**

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

- Scale a mano

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	Elevato

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

o Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
o Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
o Caduta dall'alto (nello scavo)	Possibile	Significativo	<b>Accettabile</b>
o Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Prima di eseguire i lavori di fondazione, verificare gli scavi e pulire i bordi superiori onde evitare la caduta di materiali nello scavo
- Realizzare tutte le protezioni necessarie, onde impedire cadute accidentali nello scavo. Le protezioni devono impedire il cedimento delle pareti dello scavo, a tal fine saranno montata in modo da rappresentare una superficie unica e saranno supportata da travi con il compito di mantenimento e sostegno.
- Per accedere al fondo dello scavo, utilizzare scale a mano, che dovranno superare di almeno mt 1,00 il piano superiore di arrivo
- Utilizzare passerelle dotate da ambo i lati di parapetti di protezione, per gli attraversamenti degli scavi, gli attraversamenti saranno limitati al minimo possibile.
- Vietare depositare materiali o altri oggetti che potrebbero ostacolare la normale circolazione dell'area
- Fare particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Posizionare la sega su un'area piana e fuori dal passaggio delle persone o macchinari
- In caso di utilizzo della sega, controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che la cuffia e gli schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, indossare gli occhiali.

Tenere pulita l'area attorno alla sega ed usare un bidone per smaltire i pezzi di legno di risulta

- Durante l'uso della sega, non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire sempre il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare, segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama, utilizzare gli spingitoi o delle stecche di legno. Nel tagliare una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e dei relativi cavi
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Accertarsi sul carico di rottura delle funi e dei ganci, in caso di movimentazione dei carichi con gru o altri sistemi di sollevamento
- In caso di franamenti delle pareti dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, definire la zona di influenza della frana, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, programmare gli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
- In caso di allagamento dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, delimitare la zona a rischio di allagamento e dei conseguenti smottamenti, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, attuare gli interventi tecnici idonei per il deflusso delle acque
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione
- Cuffia antirumore

## FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE DI PLATEA DI SOTTOFONDO

Trattasi della realizzazione di platea di sottofondo.

### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schizzi di materiali	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Elettrocuzione	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### • **DPI**

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

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione

## **FASE DI LAVORO: ESECUZIONI DI PILASTRI IN C.A.**

Trattasi della realizzazione di pilastri in c.a., secondo le seguenti modalità:

- Montaggio e posizionamento di apposita impalcatura
- Lavorazione e posa dei ferri di armatura dei pilastri, secondo le modalità di progetto
- Posa delle casseforme ed armature di sostegno
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle casseforme.

In questa e nelle successive fasi di esecuzione di pilastri, travi e solaio, i rischi principali sono rappresentati dalla caduta di materiali d'alto e dalla caduta accidentale di lavoratori, a tal fine verranno predisposte tutte quelle misure di protezione necessarie atte ad impedire tali avvenimenti. Inoltre un rischio elevato è rappresentato dal cedimento delle casseforme e delle armature di sostegno, a tal fine durante la fase di getto del calcestruzzo e durante il disarmo delle carpenterie sarà prevista la presenza e la sorveglianza costante di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre l'evacuazione della zona in caso di pericolo grave ed immediato e successivamente prevedere i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie. Tale procedura verrà rispettata anche nelle successive fasi di realizzazione di travi e del solaio.

### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia-piegaferri
- Autobetoniera
- Vibratore per CLS

### **• Sostanze Pericolose**

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

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

### **• Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti o su ruote

- Scale
- Ponteggi

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Nel caso in cui non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, sistemare, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo
- Realizzare tutte le passerelle e i parapetti insieme alle casseforme
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Durante la movimentazione di tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Nel caso occorra chinarsi, piegare le ginocchia
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole e segnalarli in maniera idonea
- Sostenere e puntellare solidamente i pilastri, le travi e gli interi telai fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili
- Per le operazioni di getto dei pilastri, utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le

scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti

- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede di un altro apposito lavoratore
- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali. In ogni caso, segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Sbarrare convenientemente la zona di disarmo al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- Durante le operazioni di disarmo dei pilastri, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc.
- Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Dopo il disarmo, porre particolare cura nella pulizia: pulire le tavole dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione

### **FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI TRAVI IN C.A.**

Trattasi della costruzione di travi di piano in c.a., che si realizzano contemporaneamente alla esecuzione dei solai di piano. In generale, la realizzazione delle travi in c.a. avviene secondo le seguenti modalità:

- Montaggio del ponteggio, delle piattaforme e dei piani di lavoro, facendo particolare attenzione alla protezione delle botole ed asole
- Preparazione e posa delle casserature ed armature di sostegno
- Lavorazione e posa del ferro di armatura delle travi di piano, secondo le modalità di progetto
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle casserature

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia-piegafferri
- Autobetoniera
- Vibratore per CLS

#### **• Sostanze Pericolose**

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

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

#### **• Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi

#### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Predisporre una zona di stoccaggio dei materiali adeguata, sistemando la superficie di appoggio in modo da renderla piana e livellata nonché stabilizzata
- Scegliere le aree di stoccaggio nell'ambito di un'area del cantiere facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru od altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli ed i mezzi di trasporto
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti
- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede da parte di un altro apposito lavoratore
- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Una volta realizzate e completate tutte le casseforme, prima di eseguire le operazioni di posa del ferro di armatura delle travi e del getto, proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi
- Realizzare tutte le passerelle e i parapetti insieme alle casseforme
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione

- Una volta realizzato il primo impalcato, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri, montare il ponteggio al piano raggiunto e proseguire così di seguito piano per piano
- Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Sbarrare convenientemente la zona di disarmo al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- Durante le operazioni di disarmo, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc.
- Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Dopo il disarmo, porre particolare cura nella pulizia: pulire le tavole dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni
- Proteggere, tutte le eventuali aperture, lasciate nei solai per diversi motivi, al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone
- Proteggere le rampe delle scale con parapetti fin dalla fase di armatura, rifare i parapetti subito dopo il disarmo e mantenerli fino alla posa in opera delle ringhiere definitive
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi)
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione

### **FASE DI LAVORO: SOLAIO MISTO IN C.A. E LATERIZIO**

Trattasi della costruzione di un solaio misto in cemento amato e laterizio, che si realizza posizionando il laterizio, le cosiddette *pignatte*, a file su una cassaforma di legno piana, mentre tra una fila e l'altra, ad una distanza di circa 50 cm, si posizionano i ferri di armatura dei *travetti*. Infine, al di sopra dei *travetti* e delle *pignatte*, si procede al getto del calcestruzzo che dà forma ai travetti e alla soletta di calcestruzzo armato di spessore minimo 4 cm, completando così la struttura del solaio.

In generale, la realizzazione di un solaio misto in c.a. e laterizio, avviene secondo le seguenti modalità:

- Montaggio del ponteggio, delle piattaforme e dei piani di lavoro, facendo particolare attenzione alla protezione delle botole ed asole
- Preparazione e posa delle casserature ed armature di sostegno
- Posizionamento dei laterizi, o *pignatte*
- Lavorazione e posa del ferro di armatura dei travetti e della rete di ripartizione superiore
- Eliminazione di eventuali sfridi e troncature di armature o altro materiale
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle casserature.

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia-piegaferri
- Autobetoniera
- Vibratore per CLS

#### **• Sostanze Pericolose**

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

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmani
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

### • Opere Provvisorie

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

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Predisporre una zona di stoccaggio dei materiali adeguata, sistemando la superficie di appoggio in modo da renderla piana e livellata nonché stabilizzata
- Scegliere le aree di stoccaggio nell'ambito di un'area del cantiere facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru od altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli ed i mezzi di trasporto
- Sollevare i blocchi al piano di posa secondo le precauzioni previste dalle norme di sicurezza ed utilizzando unicamente gli accessori in dotazione ai carrelli elevatori (forche) o alle gru
- Evitare i depositi dei blocchi di laterizio sui ponteggi esterni: quelli consentiti, e strettamente necessari all'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola ferma piede
- Scartare i blocchi lesionati che potrebbero generare incidenti durante le fasi di posa in opera del solaio e indebolire la struttura
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti

- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede da parte di un altro apposito lavoratore
- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Realizzare tutte le passerelle e i parapetti insieme alle casseforme
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Una volta realizzate e completate tutte le casseforme, prima di eseguire le operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- Una volta realizzato il primo impalcato, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri, montare il ponteggio al piano raggiunto e proseguire così di seguito piano per piano
- Nel caso occorra necessariamente passare sui forati dei solai, disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Eseguire il getto di conglomerato cementizio, secondo le prescrizioni e prevenzioni descritte nella scheda specifica
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Sbarrare convenientemente la zona di disarmo al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- Durante le operazioni di disarmo, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.
- Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Dopo il disarmo, porre particolare cura nella pulizia: pulire le tavole dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni
- Proteggere, tutte le eventuali aperture, lasciate nei solai per diversi motivi, al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone
- Proteggere le rampe delle scale con parapetti fin dalla fase di armatura, rifare i parapetti subito dopo il disarmo e mantenerli fino alla posa in opera delle ringhiere definitive
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi)

- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- **DPI**
  - Casco protettivo
  - Tuta di protezione
  - Scarpe antinfortunistiche
  - Guanti in crosta
  - Cuffia antirumore
  - Mascherina antipolvere FFP2
  - Occhiali di protezione

#### **FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DI CASSEFORME IN LEGNO**

Trattasi della realizzazione di casseforme in legno, ossia di un insieme di elementi piani o curvi e di dispositivi per l'assemblaggio e la movimentazione che devono svolgere la funzione di contenimento dell'armatura metallica e del getto di conglomerato cementizio durante il periodo della presa. In particolare, si definiscono *casseri* gli elementi che contengono il getto di conglomerato cementizio e che riproducono fedelmente la forma della struttura da realizzare, mentre si definiscono *banchinaggio* gli elementi di sostegno.

I *casseri* possono essere *in legno grezzo* o *in legno lavorato*: le tavole *in legno grezzo* devono essere bagnate abbondantemente per evitare che assorbano acqua dall'impasto cementizio e trattate con disarmante per impedirne l'aderenza al calcestruzzo, ed hanno un numero limitato di riutilizzo, in quanto non stabili di volume e facili all'usura; le tavole *in legno lavorato*, invece, essendo piallate e rifinite ai bordi consentono una perfetta rifinitura delle superfici e si prestano ad un maggior numero di riutilizzo. In generale, il montaggio di casseforme in legno ed il relativo smontaggio avviene secondo le seguenti modalità:

- Approvvigionamento e movimentazione delle cassetture ed armature di sostegno
- Allestimento dell'area necessaria per la lavorazione dei *casseri*
- Realizzazione delle tavole in legno mediante taglio con sega circolare
- Posizionamento dei *casseri* e delle relative armature di sostegno, *banchinaggio*, secondo le modalità di progetto
- Disarmo delle cassetture
- Accatastamento e pulizia delle cassetture
- **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare

#### • Sostanze Pericolose

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

- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

#### • Opere Provvisorie

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

- Ponteggi
- Ponti su cavalletti

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Caduta su spigoli di casseri o sui tondini	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri di legno	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature

- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- Predisporre un'area specifica all'interno del cantiere destinata alla lavorazione delle cassetture ed individuare le vie di accesso, i percorsi ottimali e le opere provvisorie necessarie per garantire la sicurezza degli addetti alle lavorazioni
- Delimitare e proteggere le zone di transito e di accesso con robusti impalcati (parasassi)
- Durante la movimentazione delle tavole di legno, dei puntelli e di altro materiale ligneo controllare sempre che lo stesso sia inclinato in avanti per non investire gli altri lavoratori
- Montare il ponteggio sul piano raggiunto fino alla quota del successivo impalcato oppure, nei punti non protetti dai ponteggi esterni, approntare i parapetti o le passerelle di circolazione contemporaneamente all'esecuzione delle cassetture provvisorie
- Durante la preparazione dell'impalcato evitare di localizzare carichi concentrati
- Preferire l'operazione di spalmatura con pennello per l'applicazione di disarmanti sui casseri, al posto della spruzzatura, che provoca nebulizzazione ed espone a rischi di inalazione di prodotti nocivi
- Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale dei disarmanti, per l'ampiezza delle superfici da trattare, utilizzare tecniche di spruzzo con prodotti disarmanti a basso contenuto di solventi e metalli ed adottare mezzi di protezione individuale adeguati
- Realizzare le armature di sostegno seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Nel posizionamento dei puntelli di banchinaggio eseguire un'adeguata trattenuta al piede ponendo particolare cura nel loro posizionamento, evitando appoggi cedevoli o insicuri e interponendo tra puntello e terreno un elemento per ampliare la superficie d'appoggio; usare un solo puntello, di altezza e sezione convenienti, senza mai sovrapporne due o più per raggiungere l'altezza dovuta
- Essendo i travetti progettati in genere per assorbire bassi valori di tensione nella zona superiore e conseguenti deformazioni molto limitate, non forzarli con dei momenti negativi durante la posa dei puntelli
- Durante l'armamento delle sponde tener conto del carico indotto dalle spinte idrostatiche provocate dal getto
- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e di sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Predisporre la protezione delle aperture dei solai già in fase di realizzazione della struttura: nel caso tali protezioni debbano essere rimosse temporaneamente per specifiche lavorazioni, esse dovranno essere prontamente ripristinate non appena possibile
- Realizzare le protezioni di botole ed asole in modo da permettere le cassetture, il getto ed il disarmo, senza la loro rimozione; in alternativa chiudere l'asola con

materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirlo con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza

- Non iniziare alcuna operazione di disarmo in mancanza di apposita autorizzazione della D.L.
- Una volta maturato il getto, procedere alle operazioni di disarmo per gradi per evitare che azioni troppo dinamiche causino lesioni alla struttura: eliminare dapprima i puntelli intermedi, poi quelli di estremità adiacenti alle strutture portanti ed infine quelli che sorreggono le strutture principali portanti (travi)
- Vietare l'accesso alla zona interessata dalle operazioni di disarmo, mediante segnalazione ed opportuni sbarramenti, fino a quando tale disarmo sarà in corso e non saranno terminate tutte le operazioni di pulizia e di riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc.
- Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Durante l'operazione di disarmo, in cantiere è più che mai richiesto l'uso del casco per la protezione del capo da parte degli addetti che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria, e poiché anche il rischio di puntura ai piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Dopo il disarmo, curare in modo particolare la pulizia dei casseri: ossia pulire le tavole recuperabili dai chiodi, raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni ed allontanare le tavole inutilizzabili dal cantiere prima possibile perché costituiscono un carico d'incendio
- In caso di collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie, prevedere la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Casco di protezione
- Tuta di protezione
- Cintura di sicurezza

### **FASE DI LAVORO: LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A.**

In generale, la lavorazione e la posa dei ferri di armatura di una struttura in c.a. avviene con le seguenti modalità:

- Approvvigionamento dei tondini
- Taglio e piegatura dei tondini secondo le modalità di progetto
- Preparazione delle gabbie di armatura
- Movimentazione dei tondini e posa in opera.

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri

#### **• Sostanze Pericolose**

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

- Polvere
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

#### **• Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi
- Ponti su cavalletti o su ruote
- Scale

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
o Sfilamento e caduta tondini	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
o Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
o Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
o Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
o Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Indossare spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti a protezione delle mani per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie
- Nel tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dalle vie di transito. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Durante l'azionamento della trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre la leva sempre in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta e fare molta attenzione a non schiacciarsi le dita
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e spalmare il disarmante sui casseri
- Posizionare i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte e predisporre idonei percorsi con delle tavole
- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere protetti con un perimetro di tavole, con speciali tappi in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

- In ogni caso, segnalare e proteggere sempre con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio
- Controllare frequentemente l'integrità delle funi, delle catene e dei ganci di imbracatura
- Allestire impalcati idonei sul posto fisso di lavoro (se necessario)
- Nel caso fossero presenti dei punti non protetti da ponteggi esterni, approntare passerelle di circolazione e parapetti di protezione, onde impedire cadute nel vuoto
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Nel movimentare tondini e gabbie di ferro, stare con il busto ben eretto. Nel caso occorrerà chinarsi, piegare le ginocchia
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione
- Cuffia antirumore

#### **FASE DI LAVORO: GETTO DI CALCESTRUZZO**

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Autobetoniera

#### • Opere Provvisoriali

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

- Andatoie e passerelle

#### • Sostanze pericolose

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

- Cemento o malta cementizia

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Getti e schizzi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Investimento	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte

- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2,00 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Indumenti alta visibilità
- Elmetto di protezione
- Cuffia antirumore

#### **FASE DI LAVORO: VIBRAZIONE CALCESTRUZZO**

L'attività lavorativa consiste nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti normali) lungo l'area di intervento.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Vibratore per CLS

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- Assicurarsi che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Durante i lavori sopra a solai o coperture non portanti dovranno essere predisposti idonei camminamenti.
- Andatoie e passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di parapetti normali e tavole fermapiè, al fine di evitare cadute dall'alto di persone e materiali
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore
- Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Stivali antinfortunistici
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione

**FASE DI LAVORO: DISARMO DELLE CASSEFORME DI STRUTTURE IN C.A.**

Trattasi dello smontaggio delle casseforme di strutture in c.a., ossia dei vari elementi piani o curvi, dei dispositivi per l'assemblaggio e degli elementi di sostegno, detti banchinaggio.

In generale, il disarmo delle strutture in c.a. avviene secondo le seguenti modalità:

- Smontaggio graduale degli elementi che costituiscono le casseforme

- Movimentazione ed accatastamento dei materiali riutilizzabili (casserature ed armature di sostegno)
- Pulizia accurata delle casserature
- Smaltimento dei materiali di consumo (chiodi, sbatacchi, etc.) e delle tavole inutilizzabili.

#### ● **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune

#### ● **Sostanze Pericolose**

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

- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Polveri di cemento
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

#### ● **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi
- Ponti su cavalletti

#### ● **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri (di legno,	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

#### ● **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Non iniziare alcuna operazione di disarmo in mancanza di apposita autorizzazione del Direttore dei Lavori, che ha il compito di controllarne anche la corretta esecuzione
- Iniziare la fase di disarmo solo quando, su giudizio del Direttore dei Lavori, il conglomerato cementizio ha raggiunto la sufficiente maturazione e la resistenza necessaria per assorbire efficacemente le sollecitazioni ed i carichi prodotti dalle successive attività di cantiere
- Tenere presente i seguenti tempi indicativi per iniziare la rimozione dei casseri dal momento del getto di calcestruzzo, non computando le eventuali giornate di gelo:
  - circa tre giorni per le sponde delle casseforti delle travi
  - circa dieci giorni per le solette di modesta luce
  - almeno ventiquattro giorni per travi, archi e volte
  - almeno ventotto giorni per strutture a sbalzo
  - lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo, alcuni puntelli nelle zone più sollecitate, per quanto riguarda le solette e le travi
- Procedere alle operazioni di disarmo con molta cautela e per gradi, onde evitare che azioni troppo dinamiche causino lesioni alla struttura: eliminare, dapprima, i puntelli intermedi, poi quelli di estremità adiacenti alle strutture portanti ed infine quelli che sorreggono le strutture principali portanti (travi)
- Vietare di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno (*banchinaggio*), qualora sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei
- Delimitare e proteggere le zone di transito e di accesso con robusti impalcati (*parasassi*)
- Durante la movimentazione delle tavole di legno, dei puntelli ed di altro materiale ligneo controllare sempre che lo stesso sia inclinato in avanti per non investire gli altri lavoratori
- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Predisporre la protezione delle aperture dei solai già in fase di realizzazione della struttura: nel caso tali protezioni debbano essere rimosse temporaneamente per specifiche lavorazioni, esse dovranno essere prontamente ripristinate non appena possibile
- Realizzare le protezioni di botole ed asole in modo da permettere le casserature, il getto ed il disarmo, senza la loro rimozione; in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirla con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza
- Vietare l'accesso alla zona interessata dalle operazioni di disarmo, mediante segnalazione ed opportuni sbarramenti, fino a quando tale disarmo sarà in corso e non saranno terminate tutte le operazioni di pulizia e di riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc.

- Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Durante l'operazione di disarmo, in cantiere è più che mai richiesto l'uso del casco per la protezione del capo da parte degli addetti che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria, e poiché anche il rischio di puntura ai piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Dopo il disarmo, curare in modo particolare la pulizia dei casseri: pulire le tavole in legno recuperabili dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni, allontanare le tavole inutilizzabili dal cantiere prima possibile perché costituiscono un carico d'incendio, pulire i pannelli metallici onde evitare che possano ossidarsi e lasciare macchie di ruggine nel successivo riutilizzo
- In caso di collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie, prevedere la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Cuffia antirumore
- Casco di protezione
- Occhiali di protezione
- Imbracatura e Cintura di sicurezza

### **FASE DI LAVORO: VESPAIO CON CUPOLINI IN POLIPROPILENE**

Trattasi della esecuzione di vespai di sottofondo areato mediante l'utilizzo di elementi modulari (cupolini) in polipropilene del tipo "Igloo" o simile. Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- Preparazione del terreno di sottofondo con uno strato di livellamento ottenuto con un getto di calcestruzzo magro, preceduto eventualmente da uno strato di ghiaione ben rullato
- Posa in opera dei vari moduli, accostati ed assemblati secondo un preciso ordine ed incastrati in corrispondenza dei piedi di appoggio (compreso il taglio di alcuni moduli da predisporre in prossimità di cordoli, travi o murature portanti)
- Predisposizione di eventuali tubazioni impiantistiche
- Successiva disposizione della rete elettrosaldata ed eventuali ferri aggiuntivi di armatura

- Esecuzione del getto di calcestruzzo e vibratura
- Pulizia e movimentazione dei residui

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Autocarro con cassone ribaltabile

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Getti e schizzi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto
- Durante lo scarico del ghiaione dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate

- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Mascherina antipolvere FFP2
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Inserti auricolari preformati
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione

## **FASE DI LAVORO: PREPARAZIONE MALTE E COLLANTI**

Trattasi delle attività necessarie per la preparazione manuale delle malte e dei collanti per la messa in opera di murature, intonaci, pavimenti ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune

- **Sostanze Pericolose**

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

- Malte, collanti e conglomerati
- Polveri

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

### • Interventi/Disposizioni/Procedure per eliminare o ridurre i rischi

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

- Sarà effettuata la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- La zona di lavoro sarà ubicata in luogo sicuro lontano da possibili cadute di materiale dall'alto
- I posti di lavoro e di passaggio saranno idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Verrà costruita idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm. 5 atta a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale
- Le fosse di spegnimento saranno dotate di protezione su tutti i lati mediante parapetti e tavole fermapiè
- Per evitare eventuali schizzi di materiale e inalazione di polveri tutti i lavoratori addetti indosseranno mascherine ed occhiali idonei allo scopo, durante tutte le fasi della lavorazione in oggetto
- I lavoratori indosseranno un'idonea tuta di protezione atta ad eliminare il contatto con i preparati pericolosi
- Gli impianti comprendenti betoniere o impastatrici ed altre apparecchiature per tutte le operazioni di preparazione del conglomerato cementizio, anche a funzionamento automatico e programmato, saranno forniti di strumenti indicatori e segnalatori nonché di organi di comando posti in posizione ben visibile e facilmente accessibile. In corrispondenza dei punti di potenziale pericolo saranno disposti comandi di arresto di emergenza. In occasione delle interruzioni si provvederà al blocco del comando principale, tale operazione sarà effettuata da un soggetto preventivamente individuato ed appositamente formato
- Il tempo di esposizione sarà calcolato anche in funzione del microclima interno all'ambiente di lavoro (posizione e grandezza di porte e finestre, temperatura esterna ecc.)
- I recipienti devono essere in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo di fuoriuscita della calce per rottura dei supporti
- Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente ed occorre prestare attenzione ai simboli riportati sui contenitori (frasi R e frasi S)

- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere FFP2
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione

## **FASE DI LAVORO: MURATURE E TRAMEZZI**

La attività consiste nella realizzazione della muratura perimetrale e dei tramezzi divisorii interni. In particolare si prevedono le seguenti attività:

- Valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

• **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e saranno almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote saranno bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti saranno di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, saranno utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno mt 1,00 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, saranno provviste di protezione (parapetto)
- Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Mascherina filtrante per polveri FFP2
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

### FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA

Trattasi della formazione di tracce in muratura di qualsiasi natura per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse.

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza, scalpello e spazzola d'acciaio
- Scanalatrice
- Utensili elettrici portatili

#### • Opere Provvisorie

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

- Ponte su cavalletti
- Ponteggio

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge e materiali	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del martello a motore demolitore elettrico all'interno di edifici
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Utilizzare utensili idonei e limitare il più possibile la formazione di polveri, bagnando le murature rimosse e da rimuovere
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- I lavori effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

## FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE E COLLEGAMENTO IMPIANTO ELETTRICO EDIFICI CIVILI

In questa fase gli elettricisti devono provvedere al collocamento e collegamento dei conduttori di corrente, lavorando sugli impianti in assenza di tensione. Si procede, con le modalità di aggancio dei capicorda dei conduttori al cavo pilota ed immissione nei canali sottotraccia, a stendere tutti i cavi fino a completamento di tutti i tracciati interni ed esterni degli appartamenti.

Si prosegue provvedendo ad effettuare i collegamenti (taglio a misura dei fili e connessione a mezzo di morsetti a cappello) delle linee di alimentazione e di terra all'interno delle scatole di derivazione (generalmente poste in alto sulle pareti), si chiudono i coperchi con avvitamento, quindi si effettua il montaggio dei frutti entro le scatole per prese ed interruttori interni, eventualmente si montano gli aeratori e i corpi illuminanti sui balconi, terrazzi, lavatoi, garage, ecc.

### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Utensili elettrici.

### • **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- Scale portatili

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore per uso di avvitatori, trapani	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni al sistema mano braccio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

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

- Tutti i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalle vigenti normative
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici, tutti i soggetti non espressamente autorizzati dovranno rispettare i divieti e le limitazioni imposte loro
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili sarà effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alla normativa e alle norme di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali saranno installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi (non ad acqua), in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi saranno mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO<sub>2</sub>
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" saranno racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPEL (le utenze a 220 V saranno protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A e saranno utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non saranno a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non saranno a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per

spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione

- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- I lavoratori saranno formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici saranno dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti saranno protetti contro:
  - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
  - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
  - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche saranno tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Le scale non saranno usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede sia al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), saranno impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni saranno adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto

- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati saranno tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi saranno organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti dielettrici
- Elmetto con visiera incorporata
- Cuffia antirumore
- Stivali isolanti

## **FASE DI LAVORO: IMPIANTO IGIENICO SANITARIO**

La attività consiste nella realizzazione di impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori. In particolare si prevedono le seguenti fasi:

- Indagini ed individuazione percorsi
- Esecuzione manuale di tracce e/o fori
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Posa cassette e tubazioni di scarico
- Montaggio dei sanitari

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Utensili elettrici portatili

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori
- Non assumere posizioni di lavoro precarie
- Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore
- Tuta di protezione

### **FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO DI MESSA A TERRA DELL'EDIFICIO**

Trattasi della realizzazione o della modifica dell'impianto di messa a terra di un edificio per civili abitazioni.

Gli elettricisti provvedono ad infiggere nel terreno le paline (spandenti o dispersori) nel numero dovuto; dette paline possono essere composte da rame, acciaio zincato o acciaio ricoperto di rame (di spessore mm 40).

Il collocamento dei dispersori avviene per infissione manuale (battute con mazza) o meccanica (battipalo); a volte è necessario dover oltrepassare dei solai in calcestruzzo per raggiungere il terreno di infissione paline, si procede pertanto ad effettuare dei fori con martelli perforatori.

Nel tracciato ove sono stati posti e murati i tubi o corrugati e le scatole di derivazione, gli elettricisti fanno passare il cavo giallo-verde (di messa a terra) nei tubi di alloggiamento fino alle scatole di derivazione. Si provvede quindi a collegare, al fine di garantire la continuità elettrica, i conduttori di terra asserviti agli appartamenti e agli impianti centralizzati (ascensore, caldaia, antenna, autoclave, illuminazione esterna) al dispersore; il collegamento avviene tramite morsetti che presentano una superficie di contatto adeguata, raramente si collegano con saldatura autogena. Viene, quindi, verificata l'idoneità della capacità di dispersione degli impianti di messa a terra.

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Tester
- Utensili elettrici

#### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
-------------	-------------	-------	--------

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Cadute entro scavi aperti	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Incendio di natura elettrica	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Inalazione fumi di saldatura	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore per utilizzo di avvitatori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustioni da saldatura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Oltre all'impianto di messa a terra per garantire la protezione dai contatti indiretta è necessario installare a monte degli apparecchi utilizzatori un dispositivo in grado di rilevare la dispersione di corrente verso terra (interruttore differenziale o magnetotermico) che interrompa il flusso di corrente elettrica prima che la stessa assuma valori pericolosi
- Gli interruttori magnetotermici, i fusibili e gli interruttori differenziali devono essere coordinati con l'impianto di messa a terra in modo da garantire il rispetto delle condizioni di sicurezza richieste dalla Norma CEI 64-8
- L'impianto di messa a terra deve essere installato e verificato da personale qualificato, tale impianto è soggetto a denuncia obbligatoria e verifica periodica da parte dell'autorità competente
- La prevenzione dei contatti indiretti si basa sui controlli periodici degli interruttori e dell'efficienza dell'impianto di messa a terra
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- Gli addetti all'esercizio di installazioni elettriche devono avere a disposizione attrezzi e dispositivi di protezione appropriati e in buone condizioni
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE

- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni d'emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione, data la loro pericolosità e la rapida usura cui sono soggette
- Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:
  - apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
  - materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;
  - cavi elettrici nudi o con isolamento rotto
- E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente
- I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito
- Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione
- E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche
- La messa a terra deve essere omologata dall'ISPESL competente (i relativi modelli devono essere inviati a detto ente entro 30 giorni dall'inizio dei lavori)
- Dovranno essere verificati dall'ASL gli impianti di terra entro 2 anni dalla loro messa in esercizio
- Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica)
- Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire
- Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Guanti dielettrici
- Elmetto con visiera incorporata
- Cuffia antirumore
- Stivali isolanti
- Tuta di protezione

#### FASE DI LAVORO: MESSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI

Trattasi della movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

#### • Sostanze Pericolose

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

- Polvere
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

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

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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

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

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti
- Segnalare le zone d'operazione
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • **DPI**

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

- Guanti in crosta

- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Maschera filtrante per polveri FFP2
- Tuta di protezione

#### **FASE DI LAVORO: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO**

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto di riscaldamento di tipo centralizzato, compreso il montaggio della caldaia e degli elementi radianti di diverso tipo. In particolare:

- Tracciamenti
- Esecuzione di tracce e fori
- Preparazione e posa delle tubazioni dell'impianto
- Montaggio caldaia e corpi radianti
- Collaudo impianto
- Pulizia e rimozione residui

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Gru
- Utensili elettrici portatili

#### **• Sostanze pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia
- Polveri inerti

### • Opere Provvisorie

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

- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori dovrà essere raccomandato di non effettuare movimento di torsione o inclinazione del tronco
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### • DPI

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

- Elmetto di protezione
- Mascherina facciale filtrante per polveri FFP2
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

### **FASE DI LAVORO: IMPIANTO ASCENSORE**

Trattasi del montaggio dell'impianto ascensore in vano predisposto, compreso opere accessorie e murarie. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Opere murarie
- Montaggio guide, argano di trazione o pistone oleodinamico
- Montaggio centralina, quadro elettrico
- Montaggio cabina, porte di piano ed accessori

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Saldatrice elettrica
- Utensili elettrici portatili

#### **• Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Andatoie e passerelle

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi alle schede relative all'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisorie utilizzate
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Eseguire le impalcature di servizio nel vano di corsa secondo le istruzioni specifiche della casa costruttrice dell'impianto ascensore
- Non lavorare mai su parti in tensione
- Utilizzare utensili elettrici con marchio IMQ
- Prima dell'utilizzo di attrezzature a funzionamento elettrico, accertarsi che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)
- Utilizzare attrezzature dotate di idoneo isolamento elettrico
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### • DPI

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

- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Imbracatura e cintura di sicurezza
- Tuta di protezione

### FASE DI LAVORO: INSTALLAZIONE COLLETTORI SOLARI

Trattasi dell'installazione di collettori solari con alloggio in alluminio.

### • Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello manuale
- Sega manuale per legno
- Flessibile o smerigliatrice
- Trapano elettrico
- Avvitatore elettrico
- Gru a torre

#### • Sostanze pericolose

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

- Silicone

#### • Opere Provvisorie

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

- Ponteggio metallico

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti sul tetto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti con le lamiere in movimentazione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per operare in maniera sicura, i lavoratori incaricati di lavorare sul tetto devono essere provvisti delle conoscenze, delle competenze e dell'esperienza del caso. È

necessario formare i lavoratori per metterli in grado di riconoscere i rischi, comprendere i sistemi di lavoro appropriati ed essere in grado di svolgere con competenza i relativi compiti, quali l'installazione delle protezioni per le estremità, l'azionamento di una piattaforma di accesso mobile, oppure come preparare ed indossare sistemi di protezione a cinghia

- E' vietato gettare materiali dal tetto, che invece deve essere trasportato al suolo oppure convogliato in appositi canali
- Non accumulare sul tetto materiale che poi potrebbe cadere onde evitare il rischio ferire qualcuno
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Evitare l'accesso ad aree pericolose poste al di sotto o nelle adiacenze delle aree del tetto su cui si effettuano dei lavori
- Utilizzare reti per rifiuti, vialetti coperti o precauzioni simili per evitare che il materiale in caduta causi ferite
- Assicurarsi che tutto il materiale sia conservato in maniera appropriata, soprattutto in presenza di forte vento
- Durante l'effettuazione di lavori sul tetto, si dovrebbero tenere in debita considerazione le condizioni atmosferiche, dal momento che la presenza di ghiaccio, bagnato o vento può aumentare considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale
- Prendere le misure collettive di protezione contro i rischi di caduta commisurate all'effettiva valutazione del rischio, e comunque prima delle misure protettive personali. Ogni rimedio teso ad evitare le cadute, come la protezione delle estremità, dovrebbe essere sufficientemente resistente per prevenire od arrestare le cadute ed impedire che i lavoratori si feriscano
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo dell'ultimo impalcato
- Nel montaggio di un ponteggio metallico fisso devono essere rispettate le indicazioni del fabbricante contenute nel libretto di autorizzazione ministeriale all'impiego.
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- La protezione delle estremità deve essere abbastanza resistente per sostenere una persona che cade contro di essa.
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Rendere disponibile un accesso sicuro, oltre ad uscite e postazioni di lavoro
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Installare sottoponti e le reti di sicurezza per proteggersi unicamente dal rischio di caduta attraverso aperture o per sfondamento della copertura stessa. Non proteggono contro il rischio di caduta verso l'esterno del perimetro del fabbricato. In tali casi devono perciò essere previsti parapetti o ponteggi di protezione lungo il perimetro
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili

- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Imbracare i materiali e le attrezzature in modo che durante il trasporto restino fermi
- I materiali sciolti vanno messi dentro ceste metalliche
- Controllare il bilanciamento e l'aggancio dei carichi e prestare molta attenzione nelle fasi di posa e sistemazione delle lastre di lamiera
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antidrucciolevoli
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza
- Tuta di protezione

### FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI MASSETTI

Trattasi della realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo di pavimenti, formazione di pendenze, ecc.

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Schizzi di materiali	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Elettrocuzione	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>

o Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>
--------------	-----------	-------	--------------

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per evitare eventuali schizzi di materiale e inalazione di polveri tutti i lavoratori addetti indosseranno mascherine ed occhiali idonei allo scopo, durante tutte le fasi della lavorazione in oggetto
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori mediante l'ausilio di appositi sistemi di segnalazione e delimitazione
- In fase preventiva i lavoratori dovranno accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro che possano dar luogo a fenomeni di elettrocuzione
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto
- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno dell'edificio
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro divrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

#### • **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione

#### **FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONE**

Impermeabilizzazione eseguita con l'impiego di pasta elastomerica colorata sintetica fluida, a base di gomme poliuretaniche modificate, bicomponente applicata con doppia mano a pennello, rullo o spruzzo, su supporto di calcestruzzo già predisposto previa stesura di rete in fibra di vetro maglia 4,5x4 mm come armatura di rinforzo. Dato in opera su superfici piane, inclinate o orizzontali.

### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennelli o rulli

### • **Sostanze pericolose**

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

- Pasta elastomerica

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Mascherina filtrante per polveri FFP2
- Occhiali di protezione

#### **FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONE CON CANNELLO**

La fase di lavoro consiste nella impermeabilizzazione di muri o pareti.

In particolare si prevede:

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

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Cannello per guaina

#### • **Sostanze pericolose**

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

- Bitume e catrame

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
-------------	------------------	--------------	--------

o Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Ustioni	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
o Gas e vapori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi d'emergenza in soccorso dei lavoratori
- Scegliere con cura i prodotti da utilizzare, non effettuare depositi negli ambienti di lavoro, ma rifornire dall'esterno il materiale d'utilizzo man mano che procedono i lavori
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Durante l'esecuzione delle impermeabilizzazioni sui muri deve essere evitata l'esecuzione d'altre lavorazioni a livello superiore sulla stessa verticale, a meno che non si badi a proteggere tali zone con barriere fisse atte ad impedire la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro o di passaggio (ad esempio parapetti ai cigli superiori degli scavi e perimetrali ai solai, provvisti di tavola fermapiede ed eventualmente integrati con reti di contenimento)
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone

- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (mancanza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.) e valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mai essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- La caldaia per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- SARÀ compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Mascherina facciale filtrante per polveri FFP2
- Guanti anticalore
- Imbracatura e cintura di sicurezza
- Tuta di protezione

### FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI PAVIMENTI

Trattasi della posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- spolvero di cemento
- taglio piastrelle e posa piastrelle
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle

#### • **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i saranno adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Per evitare eventuali schizzi di materiale e inalazione di polveri tutti i lavoratori addetti indosseranno mascherine ed occhiali idonei allo scopo, durante tutte le fasi della lavorazione in oggetto
- I lavoratori indosseranno un'idonea tuta di protezione atta ad eliminare il contatto con i preparati pericolosi
- Saranno impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Saranno attuati tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente realizzabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (utilizzo di D.P.I. adeguati al rischio, predisposizione idonei tempi di lavoro e di riposo, utilizzo delle apparecchiature distanziate in maniera adeguata le une dalle altre in modo da non sommare gli effetti acustici, ecc.)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antidrucciolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Inserti auricolari preformati

### FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MANO

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

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali
- Betoniera

#### • **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

#### • **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Scale

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Cadute dagli impalcati o dalle scale	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni	Non probabile	Modesto	<b>Basso</b>
○ Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare le interferenze con zone in cui si trovano persone
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa, mantenere sempre la presa salda
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucchiolo (Art. 113 del D. lgs. N.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi

- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

#### **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Maschera filtrante per polveri FFP2
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Casco di protezione

#### **FASE DI LAVORO: INTONACI ESTERNI ESEGUITI A MANO**

Realizzazione di intonaci esterni su superfici verticali e/o orizzontali eseguiti a mano. L'applicazione manuale dell'intonaco esterno richiede le seguenti accortezze ai fini di buoni risultati:

- bagnare la muratura prima della posa dell'intonaco
- procedere alla posa manuale dell'intonaco
- livellare con staggia in alluminio l'intonaco

ad indurimento avvenuto il prodotto può essere grattato sulle superfici con la tecnica della rabottatura.

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune
- Argano per il sollevamento dei carichi
- Betoniera a bicchiere

#### **• Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

#### **• Opere Provvisoriali**

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

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

- Ponti su cavalletti
- Ponteggi

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Ribaltamento della betoniera	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche per contatto con intonaci	Non probabile	Modesto	<b>Basso</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Posizionare la segnaletica di sicurezza
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm
- Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio
- Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza
- Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2
- Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno
- Accertarsi della stabilità della betoniera

- Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni in particolare:
  - Il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento
  - Il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente
  - Gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter
- E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la betoniera sugli organi in movimento
- La betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso
- Verificare che sia presente un solido impalcato per la betoniera a bicchiere a protezione del posto di lavoro
- Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali non si deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone
- Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento
- Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale
- Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro
- Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi, è vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- È vietato allestire ponti su cavalletti sul ponteggio
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche

- Maschera filtrante per polveri FFP2
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Casco di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MACCHINA**

Trattasi dell'applicazione di intonaci interni su superfici verticali e/o orizzontali mediante l'utilizzo di macchina intonacatrice. L'intonaco civile interno viene applicato come elemento protettivo e decorativo delle superfici murarie interne, in quanto l'umidità, la condensa e la presenza di microrganismi nelle superfici murarie rendono necessaria la loro protezione e manutenzione.

#### **• Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali
- Intonacatrice

#### **• Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

#### **• Opere Provvisorie**

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

- Scale
- Impalcati
- Ponti su cavalletti

#### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Cadute da scale/impalcati	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Offese agli occhi per errate manovre o guasti alla spruzzatrice	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Spruzzi di intonaco	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm
- Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm
- Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro
- Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati con troppo materiale
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale

- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucchiolo
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Maschera filtrante per polveri FFP2
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Casco di protezione

#### **FASE DI LAVORO: INTONACI ESTERNI ESEGUITI A MACCHINA**

Realizzazione di intonaci esterni su superfici verticali e/o orizzontali mediante macchina intonacatrice. L'applicazione dell'intonaco esterno richiede le seguenti accortezze ai fini di buoni risultati:

- prestare attenzione alla temperatura esterna ed alle condizioni climatiche generali
- evitare di applicare l'intonaco sulle murature esterne nei periodi di pioggia
- dopo l'applicazione, per poter asciugare e fare presa, l'intonaco ha bisogno di un periodo di riposo.

Oltre all'intonaco comune, il mercato offre anche altre soluzioni, come ad esempio l'intonaco bianco, che dopo la messa in opera non richiede la successiva dipintura delle pareti, consentendo così di risparmiare nei costi.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi Manuali
- Intonacatrice meccanica

#### • **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

#### • **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Ponteggi

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Cadute di persone dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Offese agli occhi per errate manovre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Posizionare la segnaletica di sicurezza
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm
- Dovranno essere predisposti appoggi regolari dell'impalcato in legno con sbalzi laterali non superiori a 20 cm. I ponti su cavalletti devono avere altezza massima di 2,00 m e non devono essere montati su poggiori o sugli impalcati dei ponteggi esterni; l'impalcato deve avere larghezza minima di 0,90 m con assi 30x5 di lunghezza di 4,00 m e la distanza massima fra due cavalletti deve essere di 3,60 m, se si usano tavole da 30x4 di lunghezza pari a 4,00 m, si dovranno usare almeno tre cavalletti

- Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm
- Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- È vietato allestire ponti su cavalletti sul ponteggio
- Dovrà essere montato il ponteggio esterno secondo gli schemi riportati sul libretto con autorizzazione ministeriale
- Il ponteggio deve avere una distanza massima di cm 20 dall'edificio soltanto per l'esecuzione di lavori in finitura
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e misurata la resistenza di terra (inferiore a 20 ohm), la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL
- Le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A; devono essere usate lampade portatili aventi voltaggio non superiore a 25 V e utilizzare prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN – F
- Verranno utilizzati utensili di classe II
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- È compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Scarpe antinfortunistiche

- Maschera filtrante per polveri FFP2
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Casco di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### FASE DI LAVORO: RASATURE DI INTONACI

Trattasi della raschiatura e scalpellatura, con applicazione di grassello di calce e cemento al fine di rendere uniformi le vecchie superfici o per prepararle alla tinteggiatura.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune

#### • **Sostanze Pericolose**

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

- Grassello di calce e cemento

#### • **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale portatili

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dagli impalcati/ponti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di persone dalle scale	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Dermatiti e reazioni allergiche per	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circoscrivere la zona di intervento per impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di prodotti e sostanze
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione
- Elmetto di protezione

#### **FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA FERRO LAVORATO (RINGHIERE, INFERRIATE ECC)**

Trattasi della posa in opera di ferro lavorato, come ringhiere, inferriate, cancelli metallici ecc...

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali d'uso comune
- Saldatrice elettrica
- Utensili elettrici portatili

#### • **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri di ferro
- Fumi di ferro

#### • **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- Scale portatili

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Proiezione di schegge incandescenti	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Scottature, Ustioni	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Aerosol (esposizione a polveri e fumi di ferro)	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
PESANTE  
Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

o Rumore	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Vibrazioni	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Schiacciamento degli arti superiori	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Ergonomia – Postura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Microclima – Calore radiante	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Predisporre orari e turni di lavoro secondo quanto stabilito dalla contrattualistica nazionale
- Attuare le misure tecnico organizzative necessarie per evitare la ripetitività e la monotonia delle attività, stabilendo pause, turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione, ecc...
- Attuare la formazione e l'informazione degli addetti circa gli atteggiamenti e/o abitudini di lavoro da assumere per proteggere la schiena e le altre articolazioni
- Programmare le modalità di acclimatamento a condizioni sfavorevoli e le pause di riposo
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica dei lavoratori esposti a polveri di ferro e di elementi verniciati con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti
- Per ridurre il rischio di diffusione di polveri e fumi di ferro, predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione ed idonei sistemi di ventilazione dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa
- Garantire il ricambio dell'aria dei locali
- Effettuare la pulizia costante dell'ambiente e delle attrezzature, con periodicità giornaliera e al di fuori dell'orario di lavoro, evitando l'uso di scope o di aria compressa ed utilizzando aspiratori industriali dotati di filtri assoluti (filtro HEPA con efficienza del 99,9%), per evitare il riciclo delle polveri più fini nell'ambiente di lavoro
- Attuare le norme igieniche generali relative alla pulizia del luogo di lavoro
- Effettuare la vaccinazione anti-tetanica degli addetti
- Attuare la sicurezza delle macchine, nel pieno rispetto della direttiva macchine e delle altre norme vigenti in materia
- Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare l'efficienza dei relativi dispositivi di sicurezza, nonché la tenuta del manuale d'uso e di manutenzione

- Vietare l'uso di indumenti che possono impigliarsi, bracciali, orologi, anelli, catenine ed altri oggetti metallici
- Adottare le misure di prevenzione incendi previste dalla normativa, provvedendo al rilascio del Certificato di prevenzione Incendi da parte dei Vigili del Fuoco
- Predisporre un numero adeguato di estintori portatili in posizioni ben segnalate e facilmente raggiungibili
- Garantire che l'impianto antincendio sia sottoposto a regolare manutenzione e che gli estintori vengano controllati da ditta specializzata ogni sei mesi
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni, quali l'utilizzo di attrezzature con impugnatura a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio, l'installazione dei macchinari su basamenti dimensionati in modo da ridurre la trasmissione delle vibrazioni a tutto l'ambiente
- Verificare la regolarità degli interventi di manutenzione degli impianti tecnologici
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI :

- Scarpe antinfortunistiche
- Grembiule per saldatura
- Cappuccio ignifugo
- Ghettoni in cuoio
- Guanti anticalore
- Schermo facciale per saldatori
- Inserti preformati
- Tuta in tessuto ignifugo

#### **FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI**

Tinteggiatura di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile.

In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennelli o rulli

#### • **Sostanze pericolose**

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

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

#### • **Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi

- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Mascherina filtrante per polveri FFP2
- Occhiali di protezione

**FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI RIVESTIMENTI**

Trattasi della posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle

#### • **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

#### • **Opere Provvisoriali**

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

- Ponte su cavalletti

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Mascherina antipolvere FFP2
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Inserti auricolari preformati
- Casco protettivo
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione

### **FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURE ESTERNE**

Trattasi della tinteggiatura esterna di edifici in genere con prodotti di diversa natura, su intonaci già predisposti. Si richiede l'utilizzo di ponteggio metallico già predisposto nelle precedenti fasi di lavoro. In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali
- Rullo
- Pennelli

#### • **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

#### • **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Ponteggi

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di vapori da vernici/pitture	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Getti e schizzi di vernici/pitture	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi.	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza
- Le sostanze utilizzate, specialmente se allo stato liquido o facilmente solubili o volatili, devono essere custodite in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura
- Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni
- Le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.)
- Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili
- Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in vani che presentino aperture verso il vuoto
- Applicare regolari e solidi parapetti su ogni lato prospiciente il vuoto
- Non devono essere manomesse le opere provvisorie predisposte
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro

- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee
- Nel corso della lavorazione potrebbero verificarsi getti e schizzi di pitture/vernici, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Mascherina filtrante per polveri FFP2
- Occhiali di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

#### FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI INTERNI

Trattasi della movimentazione e montaggio di infissi interni di diversa natura.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- Montaggio bussole ed accessori

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

#### • **Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
-------------	------------------	--------------	--------

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Tutti i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- I posti di lavoro e di passaggio saranno idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, saranno adottate altre misure o cautele adeguate
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

**FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI ESTERNI**

L'attività consiste nel montaggio di infissi di diversa natura prodotti in stabilimento e trasportato in cantiere. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto

- Montaggio infissi ed accessori
- Montaggio vetri

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Imbracatura e cintura di sicurezza

#### FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO DEI PONTEGGI

Lo smontaggio dei ponteggi prevede le seguenti operazioni:

- delimitazione e regolamentazione dell'area di smontaggio
- smontaggio ponteggio
- allontanamento componenti, mezzi e sistemazione finale.

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)
- Autocarro
- Argano a mano

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi del ponteggio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto durante le operazioni di allontanamento del carico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali o parti di ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito nel rispetto della normativa vigente
- Lo smontaggio del ponteggio deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Il personale addetto allo smontaggio del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
- Gli addetti allo smontaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta. La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali. La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m
- Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso di appositi dispositivi collegati al moschettone della fune di trattenuta
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti
- Le tavole d'impalcato devono sempre essere spostate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni anticaduta
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi
- Utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate
- In alternativa utilizzare scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato
- L'addetto che riceve i carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento e deve indossare il casco di protezione
- Assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature
- La zona destinata al ricevimento degli elementi del ponteggio deve essere delimitata e vietata ai non addetti
- Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi)
- Non sovraccaricare i piani di lavoro

- I morsetti devono essere sollevati all'interno di contenitori che garantiscano idonea resistenza contro il loro cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati
- Gli addetti alle operazioni di smontaggio devono essere esperti e operare sotto la direzione di un preposto
- Lo smontaggio deve essere svolto secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da ingegnere abilitato
- Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire delle operazioni di smontaggio
- Lo smontaggio deve proseguire in altezza con tutte le parti che lo compongono completamente assemblate e regolari
- Gli elementi metallici smontati devono essere calati a terra utilizzando apparecchi di sollevamento
- Gli elementi tubolari devono essere imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico
- L'operatore deve movimentare i componenti del ponteggio da smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza sporgersi dal bordo del ponteggio
- Durante lo svolgimento del lavoro in quota per lo smontaggio dei ponteggi, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà
- Durante le operazioni di smontaggio, gli utensili inutilizzati saranno tenuti attaccati ad apposite cinture
- Gli ancoraggi devono essere realizzati, secondo quanto previsto nel piano di montaggio uso e smontaggio e nel piano operativo di sicurezza e deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto
- Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente
- Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve essere opportunamente segnalata ed interdetta al transito ed allo stazionamento, secondo la normativa vigente
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve avere dimensioni adeguate al tipo di attività e non deve essere usata come deposito di materiali
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nella zona sottostante i lavori in altezza
- I lavoratori addetti ai ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Evitare di correre o saltare sul ponteggio
- Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Durante le operazioni di smontaggio ponteggi sarà vietato l'utilizzo di telefoni cellulari per uso personale e da utilizzare solo per gestire emergenze connesse alla lavorazione;

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Imbracatura e cintura di sicurezza
- Tuta di protezione

#### FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI ESTERNE

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

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

#### • Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle manuale
- Tagliapiastrelle elettrica

#### • Sostanze Pericolose

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

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

#### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

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

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antidrucciolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

### • **DPI**

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

- Mascherina antipolvere FFP2
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Inserti auricolari preformati
- Indumenti alta visibilità
- Casco protettivo

### FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire

- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2

#### **FASE DI LAVORO: TRASPORTO A RIFIUTO**

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali

- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Autocarro
- Dumper

• **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia
- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale per evitare la formazione di polveri
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tappi auricolari preformati
- Mascherina antipolvere FFP2
- Imbracatura e cintura di sicurezza

## **ATTREZZATURE**

### **ATTREZZATURA: UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE**

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Si intendono per utensili "manuali" quelli azionati direttamente dalla forza del relativo operatore.

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro. Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi. Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

#### **• Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Proiezione di schegge e materiale	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli, abrasioni per contatto con parti taglienti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di sé, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.) Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione

### **ATTREZZATURA: TAGLIAPIASTRELLE**

Macchina elettrica utilizzata per i lavori di pavimentazione, per il rivestimento con piastrelle di pareti, per il taglio di piastrelle a misura e per il taglio di manufatti, anche strutturali, sia in ferro che in c.a.

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina. Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

### **• Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustioni per contatto con il motore o la	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri/detriti/gas di	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza. Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc.
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella
- Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto
- Verificare che l'utensile sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri
- Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera
- Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che, in fase di taglio, l'utensile potrebbe strattonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Stivali antinfortunistici

- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Inserti auricolari preformati

### ATTREZZATURA: TAGLIAPIASTRELLE MANUALE

Macchina elettrica utilizzata per il taglio di piastrelle a misura durante i lavori di pavimentazione e di rivestimento con piastrelle di pareti.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri/detriti/gas di	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella
- Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto
- Verificare che l'utensile sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri
- Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera
- Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che, in fase di taglio, l'utensile potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza

- Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Inserti auricolari preformati

#### **ATTREZZATURA: AVVITATORE PORTATILE A BATTERIA**

Trattasi di attrezzatura utilizzata per avvitare le viti, dotata di riduttore di velocità per ridurre il numero di giri dell'utensile, denominato inserto.

L' avvitatore portatile è provvisto vano per. Molto spesso è sprovvisto di mandrino in quanto monta direttamente l'attacco per l'inserto.

#### • **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

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

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 così come modificato dal D.Lgs 106/09
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare la funzionalità dell'avvitatore portatile prima di utilizzarlo
- Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

#### • **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

#### **ATTREZZATURA: MARTELLO DEMOLITORE**

Trattasi di utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato.

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I lavoratori dovranno utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- Per l'uso del martello pneumatico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Il martello pneumatico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
- Nell'uso del martello pneumatico si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore
- Mascherina antipolvere FFP2
- Elmetto di protezione
- Occhiali di protezione

## **ATTREZZATURA: TRAPANO**

I trapani sono macchine che eseguono fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione. Nel trapano il moto di taglio, rotatorio continuo, è sempre posseduto dall'utensile e viene trasmesso dal mandrino tramite un motore elettrico e un cambio di velocità.

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le

indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Cesoiamenti, stritolamenti, impatti e lacerazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08
- Sistemarsi in posizione stabile, afferrare saldamente la macchina con le due mani ed operare gradatamente facendo attenzione a che la punta non scivoli sulla superficie da forare o non entri in contatto con il cavo di alimentazione
- Prima di cambiare le punte disinserire la spina dalla presa
- Prestare particolare attenzione nei lavori su serbatoi e tubazioni chiuse, in ambienti o su contenitori in cui si potrebbero essere accumulati gas infiammabili o materie che, per effetto del calore o umidità, possano aver prodotto miscele infiammabili, provvedere in tal caso alla preventiva bonifica del locale o dell'impianto.
- Il trapano deve riportare il simbolo del doppio isolamento, rilevabile anche dall'assenza dello spinotto centrale di terra sulla spina dell'apparecchio stesso

- A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo salvavita)
- Le prolunghe giuntate e nastrate sono da bandire assolutamente
- Durante l'uso del trapano portatile sarà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta
- Durante l'uso del trapano portatile sarà accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Per l'uso del trapano portatile saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere FFP2

#### **ATTREZZATURA: SMERIGLIATRICE ANGOLARE O FLESSIBILE**

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra (più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex) è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, secondo il tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese.

Le smerigliatrici si differenziano per l'alimentazione (elettrica o pneumatica) ed il funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va dai 115 mm. ai 125 mm., mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore, ma montano dischi di diametro da 180 mm. a 230 mm.).

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere

lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Proiezione di schegge o dell'utensile o di parti di esso	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustioni e bruciature	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato
- Verificare che il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare sia provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia dotata di una impugnatura antivibrazioni Verificare che la smerigliatrice angolare sia dotata di comando a uomo presente e di cuffia protettiva Verificare che sulla smerigliatrice angolare sia riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri

- Verificare che la smerigliatrice angolare sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Iniziare il lavoro progressivamente per permettere alla mola fredda della smerigliatrice di raggiungere gradualmente la temperatura di regime
- Evitare di far esercitare alla mola della smerigliatrice una pressione eccessiva contro il pezzo
- Durante la lavorazione, assicurarsi che l'usura della mola della smerigliatrice avvenga in modo uniforme; in caso contrario verificare l'esatto montaggio della mola
- Nell'appoggiare la molatrice su piani o pezzi prestare attenzione affinché la mola non sia più in rotazione ed evitare sarà di farle subire degli urti
- Per l'uso della smerigliatrice osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Vietare ai lavoratori della fase coordinata di avvicinarsi alla smerigliatrice angolare finché la stessa è in uso
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

#### ATTREZZATURA: SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

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

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Rumore	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Verificare la presenza del carter di protezione della scanalatrice
- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi della scanalatrice
- Verificare che la scanalatrice sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione della scanalatrice
- Prima dell'uso della scanalatrice segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

### **ATTREZZATURA: TRANCIA-PIEGAFERRI**

La trancia-piegaferri è utilizzata per sagomare i ferri di armatura e le relative staffe.

E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore, mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino.

Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il

trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Lesioni per contatto con cinghie e	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Cesoimento e schiacciamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La trancia-piegaferri sarà dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge
- La trancia-piegaferri sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- La trancia-piegaferri prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica
- Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della trancia-piegaferri

- Sarà previsto un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri
- Il pedale della trancia-piegaferri sarà protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati. Alla trancia-piegaferri sarà adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
- Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto
- Durante l'uso della trancia-piegaferri saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro
- La macchina piegaferri deve essere posizionata in maniera stabile in modo che non possa ribaltarsi e costituire pericolo per i lavoratori. Il fabbricante, attraverso il libretto d'uso della macchina, deve fornire indicazioni sulle modalità necessarie al posizionamento stabile e sicuro, e, quando necessario, fornire istruzioni per l'uso di appositi mezzi di fissaggio
- La macchina va installata su un basamento realizzato in cemento o in tavoloni per garantirne l'orizzontalità e per impedire eventuali scostamenti delle macchine dovuti a cedimenti del terreno
- Nel caso di macchine dotate di ruote, per eventuali piccoli spostamenti all'interno del cantiere, al momento del posizionamento devono essere bloccate
- Gli organi di comando devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole e portare le chiare indicazioni delle manovre a cui servono per mezzo di dicitura o pittogramma supportate da una colorazione adeguata (norma CEI EN 60204-1)
- I pulsanti di avviamento e di arresto devono essere collocati in posizione protetta perché non abbiano a subire urti e danni da parte dei ferri in lavorazione e impedire la messa in moto accidentale, ad esempio incassati nella plancia o protetti da una ghiera
- La macchina deve essere provvista di pulsanti di emergenza a fungo di colore rosso, di cui uno vicino agli organi di comando
- In caso di interruzione della corrente elettrica e di successivo ripristino, la macchina non deve riavviarsi automaticamente, ma solo intervenendo volontariamente sul comando, quindi il comando di avvio deve essere dotato di una bobina di sgancio o di un dispositivo che assolva alla medesima funzione
- Quando la macchina viene utilizzata con il dispositivo di comando a pedale, questo deve avere una protezione laterale e superiore contro l'azionamento accidentale
- L'inserimento del comando a pedale, se non abilitato da un selettore, deve automaticamente escludere i comandi a pulsante
- Il cavo di collegamento tra il pedale e la piegaferri, che dovrà avere resistenza meccanica adeguata, non deve costituire motivo d'intralcio nella zona di utilizzo della macchina
- Nel posizionare la macchina si deve evitare che essa sia posta sotto ponteggi, ponti sospesi, ponti a sbalzo o altri luoghi dai quali è possibile che si verifichi la caduta di oggetti o materiali dall'alto; qualora non sia possibile è opportuno realizzare un solido impalcato nella zona sovrastante, a oltre 3 metri di altezza, a protezione dei lavoratori
- Durante l'uso della macchina:
  - tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
  - non rimuovere i dispositivi di protezione

- non piegare più di una barra contemporaneamente
  - tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- Dopo l'uso della macchina:
  - aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
  - verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
  - verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
  - pulire la macchina da eventuali residui di materiale
  - se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
  - segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
  - lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione

#### **ATTREZZATURA: SALDATRICE ELETTRICA**

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi.

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

L'utilizzo della saldatrice può dar luogo alla liberazione di gas contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese oppure composti del fluoro, carburati di silicio e più raramente

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

silice cristallina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazioni di fumi e gas	Possibile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione d	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Radiazioni ultraviolette e irraggiamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incendio di materiali infiammabili	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di scintille e/o proiezione di materiale fuso	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Esplosioni dei recipienti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzione in seguito a danneggiamenti
- La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 )
- Sostituire i cavi della saldatrice elettrica quando deteriorati (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 )
- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile (Allegato V parte II punto 5.16.4 – Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 )
- Prevedere un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento (Allegato VI punto 6 del D.lgs.n81/08 )
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto, prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della

saldatrice e la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa (Art. 82 del d.lgs. n.81/0 )

- Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico
- Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante
- Allontanare, durante l'uso della saldatrice elettrica, i materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore
- Posizionare nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica un estintore ( Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 )
- Nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi (Allegato IV punto 2 del D.lgs. n.81/08)
- Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni - ripari o schermi - per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori (Allegato VI, Punto 1.5 del D.lgs. n.81/08 )
- Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante. (Allegato VI, Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 )
- I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente areati ( Allegato IV, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 )
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Il datore di lavoro vigilerà sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Respiratore per vapori organici (FFA1P2)
- Schermo facciale con filtro colorato inattinico

- Scarpe antinfortunistiche
- Grembiule per saldatura
- Tuta in tessuto ignifugo
- Guanti anticalore (per saldature)
- Ghettoni in cuoio
- Berretto ignifugo

### ATTREZZATURA: VIBRATORE PER CLS

Trattasi di attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto, nell'ambito del cantiere.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Il macchinario deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli per contatto con il mezzo	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Irritazioni epidermiche alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I cavi elettrici del vibratore saranno integri come pure il loro isolamento Il vibratore sarà alimentato a 50V verso terra
- Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto
- Utilizzare attrezzature idonee a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore
- Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore di lavoro dovrà vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione
- Tuta di protezione

#### **ATTREZZATURA: POMPA PER INIEZIONI CEMENTIZIE**

Le pompe per iniezioni di cemento sono utilizzate per la realizzazione di lavori di iniezioni per le applicazioni di micropali, consolidamento di muri, fondazioni, riempimenti ecc.

In una prima fase viene preparata la miscela cementizia (acqua+cemento) per miscelazione, quindi in una seconda fase si procede all'iniezione della miscela nel punto richiesto.

L'operazione di miscelazione viene effettuata dalle pale mescolatrici nella vasca di miscelazione. Successivamente la miscela cementizia viene aspirata e pompata dalla pompa a pistoncini lungo la tubazione di trasporto fino alla lancia di iniezione. Grazie ad un manometro posto sulla mandata della pompa è possibile controllare la pressione di iniezione.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Verificare la pulizia della macchina e degli accessori
- Controllare l'efficienza della strumentazione
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie e/o malfunzionamenti
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni e proteggere i luoghi di transito
- Non intralciare le zone di passaggio con cavi o altro
- Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente
- Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Il datore dovrà vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere
- Elmetto di protezione

### ATTREZZATURA: PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale.

La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una

benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

## PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento e conseguente	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento di persone	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale movimentato	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incidenti con altri veicoli	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Durante l'uso della pala meccanica sarà eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo
- I percorsi riservati alla pala meccanica presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate
- Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere
- Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Durante l'uso della pala meccanica sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pala meccanica finché la stessa è in funzione
- I lavoratori della fase devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione della pala meccanica
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala
- Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- La pala meccanica deve essere usata da personale esperto
- La pala meccanica viene dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento)
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante)
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia
- La pala sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in casi di rovesciamento (ROPS e FOPS)
- Durante l'uso della pala meccanica sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità

- Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale, Passaggio obbligatorio, con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione o di riparazione dell'attrezzatura quando siano in funzione, salvo che non risulti espressamente indicato (con le relative procedure) nelle istruzioni di manutenzione
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n. 106/09
- Se la macchina impiegata sottopone il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Elmetto di protezione
- Cuffia antirumore
- Mascherina antipolvere
- Tuta di protezione

#### **ATTREZZATURA: SEGA PER TAGLIO MURATURE**

La sega per taglio di murature viene utilizzata per il taglio di quelle superfici da demolire per le quali non è possibile l'utilizzo della demolizione meccanica. Le seghe si differenziano anche in base al tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione ed il tipo di trasmissione.

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di

potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge o del disco	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 )
- La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 )
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 )

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

- Dotare la sega circolare di uno spingipezzo per pezzi e di una guida
- Fissare in maniera efficace il disco della sega circolare all'albero
- La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra (Art.80 del D.lgs. n.81/08)
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza (Allegato V, Parte I, Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08)
- La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08)
- Mantenere affilato il disco della sega circolare (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 )
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08)
- Sarà vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare
- Durante l'uso della sega circolare non indossare indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 )
- Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 )
- Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finché la stessa è in funzione
- La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione
- Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

### **ATTREZZATURA: MACCHINA PULISCI PANNELLI**

## **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Il macchinario deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

### **• Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento, cesoiamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli per contatto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Irritazioni epidermiche alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- La macchina pulisci pannelli sarà dotata di carter fissi apribili solo utilizzando attrezzi speciali
- La macchina pulisci pannelli sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- La macchina pulisci pannelli prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica
- Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto
- Durante l'uso della macchina pulisci pannelli saranno vietati indumenti che si possano impigliare, bracciali od altro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione

**ATTREZZATURA: SEGA CIRCOLARE**

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

**PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

Proiezione di schegge o del disco	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 )
- La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 )
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 )
- Dotare la sega circolare di uno spingipezzo per pezzi e di una guida
- Fissare in maniera efficace il disco della sega circolare all'albero
- La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra (Art.80 del D.lgs. n.81/08)
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza (Allegato V, Parte I, Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08)
- La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08)
- Mantenere affilato il disco della sega circolare (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 )
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08)
- Sarà vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare
- Durante l'uso della sega circolare non indossare indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 )
- Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 )
- Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finché la stessa è in funzione

- La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione
- Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

#### ATTREZZATURA: PINZA IDRAULICA

Trattasi di attrezzatura di grosso calibro azionata da potenti sistemi idraulici, in grado di ridurre in frantumi le strutture da demolire, senza ricorrere alle percussioni, con vantaggi in termini di rumore e vibrazioni trasmesse.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	<b>Accettabile</b>

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

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

- L'utilizzo avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito. L'attrezzatura deve essere dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione e spostamento per il trasporto.
- L'attrezzatura deve essere oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore prodotta dagli utensili. Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dagli utensili.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in cuoio
- Elmetto di protezione
- Mascherina antipolvere

### ATTREZZATURA: AUTOCARRO

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

#### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento e schiacciamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Schiacciamento e lesioni per contatto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta entro scarpate	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli durante le lavorazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- L'autocarro, quando utilizzato all'interno dell'area di cantiere procederà sempre a passo d'uomo o comunque ad una velocità non superiore a 15 Km/h
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)

- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature

- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto
  - Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente.
  - L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso
  - Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura
  - Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto.
  - Verificare che le parti mobili e/o le parti calde dell'autocarro siano munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti
  - Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali
  - Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che dovranno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
  - Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
    - ROPS in caso di ribaltamento;
    - FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto
- Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina dovranno essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autocaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II
- Gli autoribaltabili compatti con potenza  $\leq 45\text{kW}$  non richiedono necessariamente una cabina
  - Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:

- luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
  - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
  - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Verificare che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
- Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili
- Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina non sia superiore a 85 dB(A)
- Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo dovrà corrispondere al voluto mutamento della direzione di marcia della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa
- Verificare la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassone al limite della sua corsa e la buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
- L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata
- Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso
- Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

In funzione dei rischi residui presenti saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione

### **ATTREZZATURA: ESCAVATORE**

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile, può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico.

L'escavatore è costituito da:

- a) un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro;
- b) un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione

Il manuale di istruzioni deve contenere:

- informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;
- informazioni sulla emissione sonora;
- informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero)
- nel caso specifico dell'escavatore, la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
- le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro
- quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni
- indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli
- una descrizione della configurazione dell'escavatore richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi

- o la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale
- o i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito.

Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione per contatto con linee	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Schiacciamento e lesioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge e/o detriti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone
- Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un'altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità
- Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida

- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)
- Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Verificare sempre la consistenza del terreno, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili
- Non si deve utilizzare l'attrezzatura in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione dei pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.)
- In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata
- Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico
- In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze

- Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo)
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali, esse potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose, ossia, terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno
- Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Se venissero usati specchietti retrovisori esterni, questi dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
  - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento; struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto;
  - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)
- Verificare che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde
- Schermi e ripari dovranno essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto
- L'apertura e il bloccaggio dovranno poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, dovranno essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, potranno essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari dovranno rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto
- Gli escavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti :

- il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi;
  - il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla). Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore. I movimenti dei comandi per la guida e la sterzata non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina
- La circolare 50/94 del Ministero del Lavoro precisa che l'escavatore universale (a pala dritta, benna strisciante, pala rovescia a braccio angolato, pala raschiante dritta, benna mordente, gru per sollevamento, battipalo, trivellatrice, perforatrice o fresa) in qualità di macchina polifunzionale deve rispettare le prescrizioni di sicurezza previste per le macchine singole di cui l'escavatore svolge le funzioni; così l'escavatore quale macchina per lo scavo ed il caricamento, ovvero per il sollevamento e trasporto dovrà risultare conforme
- E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste
- I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni
- Verificare che gli escavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di:
  - un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite. Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" dovrà essere chiaramente indicato;
  - un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione, avvertitore acustico, sistema di segnalazione luminosa
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
  - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h; un dispositivo di segnalazione acustica

comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;

- un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.

- Utilizzare otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione
- Mascherina antipolvere
- Cuffia antirumore

### **FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLA GRU PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione (Art. 71, comma 11 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09).

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano (Allegato V Parte II Punto 3.1.8 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09):

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni

d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);

- o la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09*).

Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte (*Allegato V Parte II Punto 3.1.10 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09*).

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368 (*Art.70 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09*).

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene (*Allegato V Parte II Punto 3.1.11 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09*). L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09*).

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressione, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (*Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09*).

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- o Utensili manuali d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi, ecc.
- o Autocarro
- o Autogru

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
-------------	------------------	--------------	--------

Investimento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta braccio su area di montaggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta operatore dalla zavorra	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta operatore in quota nella fase di	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione nella fase di montaggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Schiacciamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Sull'area dove si andrà a montare la gru, si dovranno eseguire le seguenti verifiche preventive:
  - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla gru attraverso gli appoggi)
  - verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua alla base della macchina)
- Prima di iniziare il montaggio della gru a torre, verificare:
  - la presenza di linee elettriche aeree
  - l'interferenza con altre gru o con strutture limitrofe
- L'operazione di installazione della stessa dovrà rispettare le seguenti condizioni:
  - stabilità
  - solidità
  - con capacità per sostenere i carichi sugli appoggi
- Prima dell'installazione della gru nel cantiere, bisogna verificare che la stessa non presenti aste deformate o ossidate in maniera tale da comprometterne la stabilità, se necessario, occorrerà procedere alla sostituzione delle aste compromesse o alla verniciatura di quelle che lo richiedano
- Prima di iniziare la fase di montaggio della gru è necessario delimitare la zona di intervento mediante idonea recinzione costituita da materiali resistenti assicurati solidamente al terreno mediante palificazioni lignee o altre strutture tali da garantire, per tutta la durata del cantiere, la protezione delle zone pericolose
- Prima di effettuare gli allacciamenti elettrici effettuare il collegamento di messa a terra della struttura metallica
- Il posizionamento della gru dovrà essere effettuato in modo tale che fino ad un'altezza di 2,5 m. la distanza tra qualsiasi ostacolo fisso e la gru risulti maggiore di 70 cm.; ove ciò non risultasse possibile occorrerà, prima della messa in opera della macchina, interdire il passaggio con opportune barriere
- Le gru sono alimentate elettricamente nei cantieri edili tramite:
  - una presa inserita nel quadro elettrico di cantiere
  - una linea derivata da cassetta di derivazione

- un quadro alimentato da gruppo elettrogeno
- Le linee di alimentazione della gru devono seguire percorsi brevi e non venire arrotolate in prossimità della gru e non attraversare le vie di transito all'interno del cantiere. Devono essere protette contro il danneggiamento meccanico o interrate o su palificazione
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Se non è possibile posizionare la gru in modo da garantire tale distanza, deve essere impedito il movimento di avvicinamento della gru ai conduttori tramite l'installazione di finecorsa elettrici e/o meccanici (per esempio limitando la rotazione o la traslazione dell'apparecchio e posizionando arresti meccanici sulle vie di corsa o sul carrello di traslazione)
- Se sono presenti, o venissero aperti successivamente scavi in prossimità della gru, si deve provvedere ad una loro adeguata armatura
- Se sono previsti appoggi in calcestruzzo, devono essere progettati il tipo di cemento, la dosatura, le dimensioni del plinto, il numero, le dimensioni e la disposizione dei ferri dell'armatura
- Si possono utilizzare come superficie di appoggio tavole di legno duro disposte su due strati a 90°. Le dimensioni della base di appoggio dei plinti in calcestruzzo o delle tavole di legno si riferiscono ad un terreno solido e compatto, cioè di portata 2 kg/cm<sup>2</sup>
- Utilizzare scale per accedere alla sommità della zavorra e cintura di sicurezza opportunamente vincolata alla struttura per le operazioni da effettuare in quota (impilaggio blocchi zavorra, inserimento ed imbullonatura tiranti di serraggio zavorra, taratura del limitatore di momento) per il montaggio
- Le gru, posizionate nelle vicinanze di vie o piazze, non devono eseguire operazioni di sollevamento e trasporto di materiale sulle aree pubbliche. Nel caso si renda necessario il passaggio di carichi sospesi su dette aree, le stesse devono essere opportunamente delimitate e/o precluse al traffico veicolare e pedonale
- Gli organi di comando degli apparecchi di sollevamento devono:
  - essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole
  - riportare chiaramente l'indicazione delle manovre a cui servono.
  - essere azionati tramite comando ad uomo-presente
- Gli organi di comando devono essere conformati o protetti in modo da impedire la messa in moto accidentale
- Nel corso dell'installazione della gru, in prossimità di scavi, scarpate, argini, è necessario mantenere una distanza di sicurezza tale che l'angolo di distribuzione del carico sia inferiore, rispetto all'orizzontale, a quello della scarpata; nel caso in cui questa distanza di sicurezza non possa essere mantenuta occorre prevedere la costruzione di un muro di sostegno
- I montatori devono rispettare le norme antinfortunistiche usando i dispositivi di protezione individuale (casco di protezione, cinture di sicurezza, scarpe antinfortunistiche, ecc.)
- Controllare l'efficienza delle giunzioni saldate o spinate, ed assicurarsi che le apparecchiature interessate al montaggio siano in perfette condizioni

- Controllare che i capi fissi delle funi siano dotati di redance e fissati con almeno tre morsetti con i bulloni dalla parte opposta al capo morto
- Controllo della perfetta messa in bolla del basamento
- Eseguire eventuali riparazioni prima di effettuare qualsiasi manovra di montaggio
- Verificare il libretto di collaudo l'ispezione ed eseguire tutte le eventuali riparazioni, registrazioni o modifiche riportate nelle prescrizioni. controllare che sia stata eseguita la verifica trimestrale delle funi
- Eseguire ingrassaggio, controllo livello olio, tesatura fune carrello, prima di procedere alle fasi di montaggio
- Durante le fasi di montaggio nessuno dovrà trovarsi sotto il raggio di azione di qualsiasi parte in fase di innalzamento
- Utilizzare cinture di sicurezza ancorate a sistemi anticaduta tesati verticalmente per la salita/discesa dalla torre (montaggio-smontaggio assistito)
- La gru deve essere installata ed eretta da personale qualificato ed esperto
- Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della gru a torre
- Il montatore prima della consegna della gru installata ai gruisti deve effettuare le seguenti verifiche:
  - verifica della "messa in bolla" della struttura di base
  - corretto allacciamento elettrico
  - verifica della corrispondenza delle manovre indicate sulla pulsantiera
  - verifica dei dispositivi di emergenza (pulsante rosso e dispositivi acustici)
  - verificare la tensione di linea.
  - assicurarsi che le carrucole siano in ottimo stato e che non siano bloccate.
  - controllare che le funi siano in ottimo stato e che siano nelle loro sedi ed annotare la verifica sul libretto delle verifiche trimestrali delle funi.
  - controllare che la fune sul tamburo di sollevamento sia avvolta correttamente ed in buono stato di conservazione.
  - verificare l'efficienza del freno di sollevamento.
  - assicurarsi che i motori ruotino nel senso giusto.
  - controllare l'efficienza delle giunzioni meccaniche.
  - controllare che i capi fissi delle funi siano idoneamente serrati
  - eseguire ingrassaggio, controllo livello olio, tesatura fune carrello
  - verifica funzionamento dispositivi di sicurezza
- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica
- Segnalare la zona interessata all'operazione
- Consentire l'utilizzo dell'autogru solo a personale qualificato
- Segnalare la zona interessata all'operazione
- Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza

- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature devono essere eseguite correttamente
- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • **DPI**

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

- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche
- Elmetto di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **ATTREZZATURA: AUTOGRÙ**

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

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione.

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite,

devono essere muniti di dispositivi che impediscano:

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali .

Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte .

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari..

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressione, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile .

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento dovuto alla caduta del	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Ribaltamento/rovesciamento	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Caduta del carico per rottura della fune	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione (lavori in prossimità di	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Investimento di cose o persone	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incidenti con altri veicoli	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.
- L'autogrù deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- L'autogrù deve essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico
- Sull'autogrù deve essere indicata in modo visibile la portata
- I ganci dell'autogrù devono essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile
- Effettuare e segnare sul libretto la verifica trimestrale delle funi
- L'autogrù deve essere regolarmente denunciata all'ISPESL
- L'autogrù deve essere provvista di limitatori di carico
- Durante l'uso posizionare l'autogrù sugli staffoni
- Le funi e il gancio devono essere muniti del contrassegno previsti
- I percorsi riservati all'autogrù devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autogrù adottare misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, devono essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra
- Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori devono imbragare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Se sono presenti più autogrù, mantenere una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi
- Posizionare nei pressi dell'autogrù la segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Durante l'uso dell'autogrù deve essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente leggibili
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale *-Passaggio obbligatorio-* con freccia orientata verso il lato dove il

veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti

- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non devono formare tra loro un angolo maggiore di 90 gradi
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde deve essere maggiore o uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
- Durante le operazioni con funi di guida deve essere garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autogrù, finché la stessa è in uso
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autogrù
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'autogrù
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Elmetto di protezione

#### **ATTREZZATURA: TRIVELLATRICE**

Trattasi di attrezzatura/macchina utilizzata per l'esecuzione di fori sul terreno, per palificazioni e paratie o per l'inserimento delle gabbie di armatura dei pali con l'ausilio dell'organo di servizio.

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione

Il manuale di istruzioni deve contenere:

- informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

- informazioni sulla emissione sonora;
- informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero)
- nel caso specifico, la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
- le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro
- quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni
- indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli
- una descrizione della configurazione della macchina richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi
- la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale
- i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito.

Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Presa e trascinalimento ( per macchina in movimento)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Cesoimento e stritolamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per contatto con linee)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge e/o detriti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento del mezzo	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Esposizione a gas di scarichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### *Prima dell'utilizzo*

- Prima di utilizzare la macchina, assicurarsi della sua perfetta efficienza (comandi dei freni, dispositivi di segnalazione acustici e luminosi), nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina, accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (*terreno, pavimentazioni, rampe*), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale
- Verificare il tipo di terreno
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua
- La macchina deve essere ben stabilizzata
- L'area operativa esposta a livello elevato di rumorosità deve essere subito segnalata
- Effettuare il controllo del sistema di aggancio della trivella
- Effettuare il controllo delle protezioni del tamburo di sollevamento
- Effettuare il controllo delle aree di manovra e dei percorsi
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Controllare che gli organi di trasmissione del moto siano segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.

#### *Durante l'utilizzo*

- Si deve segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- Gli organi di comando devono essere puliti da olio e grasso
- I gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida devono essere mantenuti sempre puliti da grasso, olio, fango, ecc...
- L'area circostante la trivella deve essere ben delimitata
- Si deve stabilizzare il mezzo
- Si deve mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione
- Si devono tenere le aste su appositi cavalletti
- Si deve eseguire il rifornimento del carburante a motore spento e non fumare
- Eventuali anomalie devono essere tempestivamente segnalate

#### *Dopo l'utilizzo:*

- Si deve posizionare il mezzo correttamente, azionando il freno di stazionamento ed abbassando a terra il cestello ed il perforatore
- Si deve lasciare il mezzo in perfetta efficienza, eseguendo le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, segnalando eventuali guasti
- Ci si deve attenere alle indicazioni del libretto nelle operazioni di manutenzione
- Si deve spegnere il motore per eseguire operazioni di manutenzione e revisione.
- Si deve coprire il foro praticato, se non viene gettato subito il palo
- Non si deve lasciare l'attrezzo in sospensione

#### • DPI

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

- Mascherina antipolvere
- Elmetto di protezione
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

#### **ATTREZZATURA: AUTOBETONIERA**

Trattasi di mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

E' costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Sganciamento del secchio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incidente con altri veicoli	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Inalazione di gas, vapori e polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento dell'autobetoniera	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>

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

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- L'autobetoniera deve essere dotata di un idoneo aggancio del secchione che deve essere controllato frequentemente
- Durante l'utilizzo dell'autobetoniera sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale *-Passaggio obbligatorio-* con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autobetoniera finché la stessa è in uso
- Durante l'uso dell'autobetoniera deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autobetoniera
- I percorsi riservati all'autobetoniera devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autobetoniera deve essere costantemente controllato il percorso del mezzo e la sua solidità
- Durante l'uso dell'autobetoniera devono essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.)
- Durante l'uso dell'autobetoniera deve essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità

- Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento, non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina
- Contro il pericolo di schiacciamento verso il terreno e frontale, durante il movimento della benna e dei bracci, questi non devono avere una velocità superiore a 40 metri al minuto. Inoltre, le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico
- I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica
- Gli organi di comando della macchina devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore, il loro azionamento deve risultare agevole e, inoltre, devono riportare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Tali organi devono essere posizionati e conformati in modo tale da impedire la messa in moto accidentale; in particolare tutti gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento (quali gli organi che comandano martinetti e simili) devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico nella posizione di arresto
- Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa
- Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri oppure, nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti soltanto le dentature sino alla loro base
- I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovano ad altezza non superiore a metri 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile
- La superficie del tamburo per l'impasto di calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo tale da non presentare pericolo di presa o di trascinamento
- In mancanza di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso alla zona d'ispezione, in corrispondenza alla bocca del tamburo, deve avere la superficie piana e deve essere realizzato con grigliato metallico o lamiera traforata
- I componenti degli impianti oleodinamici devono essere provvisti dei seguenti dispositivi:
  - valvola di massima pressione;
  - valvola di non ritorno per i circuiti di sollevamento;
  - valvola di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi
- L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di un dispositivo di blocco atto ad impedire il ribaltamento o lo sfilamento dalla posizione di riposo
- L'autobetoniera deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica, dell'anno di costruzione e di tutte le principali caratteristiche della macchina
- Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica
- Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio

- Le tubazioni dei circuiti azionanti bracci di sollevamento devono essere provviste di valvola limitatrice di deflusso, atta a limitare la velocità di discesa del braccio in caso di rottura della tubazione
- I posti di manovra della betoniera devono essere sistemati in posizione tale da consentire la visibilità diretta od indiretta di tutte le parti delle quali si determini il movimento e che possono recare pericolo durante le fasi di lavorazione
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione
- I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento. In particolare, durante gli spostamenti e lo scarico dell'autobetoniera, il canale deve essere saldamente vincolato
- Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina
- Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore deve accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo deve essere assistito da personale a terra
- Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo
- Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi
- Eliminare l'eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute
- Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento
- Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Sarà compito del datore di lavoro vigilare sull'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### • DPI

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

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

- Tuta di protezione
- Mascherina antipolvere

### **RISCHIO INTERFERENZE**

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

### **ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE**

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

### **DEMOLIZIONI**

Nel corso dei lavori di demolizione, esse possono interferire con la fase di approvvigionamento dei materiali.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b> <b>LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI</b> <b>REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE</b> <b>PESANTE</b> Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Durante la fase delle demolizioni, l'approvvigionamento va effettuato in zone preventivamente predisposte ad una distanza sufficiente, nel caso ciò non sia possibile l'approvvigionamento dei materiali va fermato fino alla fine delle demolizioni.

### **REALIZZAZIONE IMPIANTI**

Durante le fasi di realizzazione di impianti si dovrà prestare attenzione alle interferenze causate. In particolare non dovranno essere eseguite contemporaneamente le predisposizioni dell'impianto idrico e dell'impianto elettrico in prossimità degli scavi.

### **MONTAGGIO GRU E SILOS**

Durante le fasi di montaggio della gru e del silos dovranno essere predisposti passaggi diversi per gli operatori e dovranno essere fermate tutte le attività che si svolgono nelle immediate vicinanze. Le attività non potranno essere riprese fino a quando la gru non sarà pronta all'uso e il silos non sarà saldamente ancorato.

### **ARMATURE E GETTI**

Nel corso dei lavori di armatura e di getto si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili durante i quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nel piano operativo di sicurezza.

### **TAVOLATI INTERNI**

Durante i lavori d'elevazione dei tavolati interni non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

### **INTONACI INTERNI**

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

### **ATTIVITÀ D'IMPIANTISTICA IN GENERALE**

Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, ecc., non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

#### **ASSISTENZA AGLI IMPIANTI**

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

#### **POSA DEI FALSI TELAI**

Nelle vicinanze dei lavori di posa dei falsi telai esterni ed interni non si devono effettuare altre lavorazioni.

#### **POSA DELLE RINGHIERE METALLICHE SUI PIANEROTTOLI E SULLE SCALE**

Le rampe delle scale, durante tutta la durata dei lavori, devono essere precluse al transito delle persone estranee a tali opere.

Per raggiungere altre zone della costruzione si devono segnalare i percorsi da compiere.

Nel corso della posa di rivestimenti non si devono effettuare, nel medesimo luogo, lavori d'intonacatura, rasatura a gesso o impiantistica.

#### **POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI**

Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

#### **PIANO DI EMERGENZA**

Il presente piano andrà aggiornato qualora si verifichino cambiamenti nell'attività o nell'organico di lavoro.

#### **ADDETTI ALL'ATTUAZIONE ED AL CONTROLLO DEL PIANO**

Gli addetti all'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze saranno individuati dalle singole imprese.

All'interno del presente piano saranno descritte norme comportamentali e procedure attuative di linea generale che dovranno essere rispettate da tutte le imprese. Le singole imprese individueranno norme e procedure proprie che non dovranno andare in contrasto con quelle contenute nel presente piano. Le eventuali incongruenze saranno oggetto di riunione di coordinamento, all'interno della quale saranno individuate le eventuali modifiche e le migliorie da apportare.

### **ASSEGNAZIONE DEGLI INCARICHI SPECIFICI:**

Vista la tipologia del cantiere e le caratteristiche delle lavorazioni, l'incarico di emanazione e diffusione dell'ordine di evacuazione, può essere svolto dagli addetti alla gestione delle emergenze.

L'incarico di chiamare i mezzi di soccorso [**Polizia (112), Carabinieri (113), Vigili del Fuoco (115), Ambulanza (118)**], sarà assegnato dall'impresa Appaltatrice ad un suo addetto, come specificato nel POS.

### **PROCEDURE PER L'EVACUAZIONE**

All'insorgere di un qualsiasi pericolo, ovvero appena se ne è venuti a conoscenza, chi lo ha rilevato deve adoprarsi in collaborazione con gli addetti, per la sua eliminazione. L'opera di estinzione in caso di incendio andrà iniziata solo con la sicurezza di una via di fuga alle proprie spalle.

Chiunque accerti una situazione di pericolo, deve darne immediata informazione ad uno degli addetti alla sicurezza che, valutata l'entità del pericolo, deciderà se emanare l'ordine di evacuazione e in caso lo trasmetterà a voce ripetutamente a tutti accertandosi che ognuno lo abbia recepito.

Gli addetti si muoveranno immediatamente secondo i loro compiti specifici.

L'addetto alla sicurezza, resosi conto, o avvertito dell'impossibilità di far fronte con mezzi interni all'emergenza, e non ritenendo necessaria l'evacuazione, provvederà a chiamare le autorità competenti, [Polizia (112), Carabinieri (113), VV.F. (115), Ambulanza (118)] a dare le generalità dell'attività, l'ubicazione dell'immobile e a spiegare, con calma e chiarezza, quanto accaduto e la gravità dello stato dei fatti.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Una volta ricevuto l'ordine di evacuazione la persona che si trova più vicina al quadro elettrico disattiverà l'interruttore elettrico generale per impedire in caso di incendio, l'innesco di una serie di cortocircuiti e la conseguente diffusione dell'incendio in varie zone. Sarà comunque compito dell'addetto alla sicurezza, andare a controllare l'avvenuta disattivazione.

Ognuno, sentito l'ordine di evacuazione e adempiuto ai propri compiti (se richiesto), dovrà dirigersi verso il **punto di raccolta esterno prestabilito, cioè l'ingresso di cantiere**. Date le caratteristiche dell'intervento e del cantiere le vie di esodo privilegiate sono i percorsi pedonali, ma anche il passaggio al di fuori degli stessi garantisce il raggiungimento del punto di raccolta senza rischi ulteriori.

Nel punto di raccolta ogni responsabile di cantiere provvederà a fare l'appello dei propri colleghi e a comunicarne l'esito all'addetto alla sicurezza che lo comunicherà alle squadre di soccorso sopraggiunte.

L'addetto al servizio di sicurezza o, in sua assenza colui che ha rilevato l'incendio o l'emergenza, una volta raggiunto il punto di raccolta, provvederà ad informare le squadre di soccorso sul tipo ed ubicazione dell'incendio stesso o del pericolo.

### **NORME COMPORTAMENTALI ATTE A GARANTIRE IL CORRETTO USO DELLE VIE DI ESODO IN CASO DI EMERGENZA**

1. controllare che le vie di esodo siano sempre sgombre

### **RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI**

(Allegato XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell' Impresa Affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e

### **PREVENZIONE INCENDI**

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate.

### **CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI**

#### **IN CASO D'INCENDIO**

Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.

Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:

indirizzo e telefono del cantiere

informazioni sull'incendio.

Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.

Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere in luogo sicuro.

#### **IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE**

Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118

Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:

cognome e nome

indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci

tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.

Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono; potrebbe essere necessario richiamarvi.

### **REGOLE COMPORTAMENTALI**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli	
Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano	Rev. 2 del 15/03/2021

Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.

Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.

Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).

Incoraggiare e rassicurare il paziente.

Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.

Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

## **VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO**

### **IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO**

Le cause di possibili inneschi di incendio sono individuabili come segue:

- Cause dolose
- Manomissione o avaria di macchinari elettrici in presenza di depositi temporanei di sostanze infiammabili (imballi da mandare a rifiuto, siliconi, guaine, legname, ecc..), incuria nell'uso del bruciatore a gas per la posa della guaina
- Esplosione di bombole del gas non correttamente conservate

### **CRITERI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI**

- Tutto il cantiere andrà tenuto pulito periodicamente per evitare l'accumulo di materiale da portare a rifiuto.
- Tutti i materiali infiammabili andranno immagazzinati lontano da possibili fonti di innesco (es. quadri elettrici o macchine operatrici alimentate elettricamente)
- E' vietato lasciare bombole per saldature e posa in opera di guaina isolante all'interno del cantiere dopo l'uso. Esse andranno rimosse e posizionate nei luoghi di deposito individuati allo scopo. Non andranno comunque, per nessuna ragione, lasciate sotto l'azione diretta dei raggi solari.
- I materiali minuti derivati dalla lavorazione del legno (es. segatura) andranno subito portati a rifiuto.

- E. Tutti gli apparecchi elettrici dovranno essere revisionati prima dell'uso e controllati affinché i cavi non risultino danneggiati. Dopo l'uso, se non espressamente previsto dalla casa costruttrice, va tolta la tensione a tutti gli apparecchi elettrici.
- F. I quadri elettrici posizionati in cantiere dovranno essere a norma di legge e non risultare manomessi.
- G. L'impianto elettrico di cantiere va eseguito a norma di legge. Le spine volanti dovranno essere di tipo industriale e di idoneo grado IP a seconda del loro uso.
- H. E' fatto divieto ai lavoratori di accendere fuochi nell'area di cantiere.

### **CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO RESIDUO DI RISCHIO DI INCENDIO**

Sulla base delle precedenti valutazioni **il livello di rischio di incendio** nel cantiere, **è stimabile come basso**. Ci sono infatti poche sostanze con alto tasso di infiammabilità e, date le caratteristiche del sito ed il tipo delle lavorazioni, le possibilità che si sviluppino e propaghi un incendio sono scarse.

La precedente valutazione, andrà aggiornata qualora si verificano cambiamenti nell'attività, nei materiali utilizzati o depositati o nella destinazione degli ambienti ed aree.

### **NORME COMPORTAMENTALI PER RIDURRE IL RISCHIO DI INCENDIO**

- a) Verifica della conformità alle normative vigenti in materia dell'impianto elettrico e di terra
- b) Verifica semestrale delle apparecchiature elettriche
- c) Controllo a vista dello stato dei cavi delle apparecchiature prima del loro utilizzo
- d) Sistemazione di un estintore in cantiere nella baracca operai
- e) Formazione dei lavoratori sul corretto uso delle attrezzature, degli impianti elettrici e dei dispositivi antincendio, prima dell'ingresso in cantiere
- f) Nomina degli incaricati alla prevenzione incendi, alla lotta antincendio ed alla gestione delle emergenze tra gli operatori addestrati appositamente a tale scopo
- g) Informazione con periodicità annuale di tutti i lavoratori sui rischi, le procedure e i comportamenti da seguire in caso di incendio

1. Controllare che le apparecchiature elettriche che non devono restare in servizio, siano messe fuori tensione
2. Controllare che le vie di esodo siano sgombre
3. Controllare che tutti i materiali infiammabili siano depositati nei luoghi ad essi destinati
4. Segnalare immediatamente disfunzioni dell'impianto elettrico e dei macchinari elettrici
5. Pulire costantemente il cantiere, anche dai materiali minuti
6. Verifica quotidiana a vista dell'estintore (presenza al suo posto, accessibilità non impedita, condizioni di normale stato operativo)
7. Non accendere, per nessuna ragione, fuochi all'interno del cantiere, anche se protetti

#### **NORME COMPORTAMENTALI DA ADOTTARE QUANDO SI SCOPRE UN INCENDIO**

- Comportarsi secondo le procedure prestabilite
- Se si tratta di un principio di incendio valutare la situazione determinando se esiste la possibilità di estinguere immediatamente l'incendio con i mezzi a portata di mano
- Non tentare di iniziare lo spegnimento con i mezzi portatili se non si è sicuri di riuscirci
- Dare immediatamente l'allarme telefonando al 115
- Intercettare le alimentazioni di energia elettrica, ecc.
- Nel caso di vani o locali, limitare la propagazione del fumo e dell'incendio chiudendo le porte di accesso agli ambienti
- Iniziare l'opera di estinzione solo con la garanzia di una via di fuga sicura alle proprie spalle e con l'assistenza di altre persone
- Accertarsi che i vani o locali coinvolti dall'incendio vengano evacuati
- Se non si riesce a mettere sotto controllo l'incendio in breve tempo, allontanarsi e dare le adeguate indicazioni alle squadre dei Vigili del Fuoco.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI

REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
PESANTE






Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli







Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

### SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà installata idonea cartellonistica di cantiere conforme al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ed in relazione alle operazioni che saranno effettuate la segnaletica necessaria sarà la seguente:

Segnali di divieto - Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.	
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
	Divieto di spegnere con acqua
	Non Toccare
	Vietato fumare
	Vietato fumare o usare fiamme libere

<b>Segnali di avvertimento</b> - Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	Calzatura di sicurezza obbligatoria
	Casco di protezione obbligatorio
	Guanti di protezione obbligatori
	Obbligo generico con eventuale cartello supplementare
	Passaggio obbligatorio per i pedoni
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute



Protezione obbligatoria degli occhi



Protezione obbligatoria del corpo



Protezione obbligatoria del viso



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie

**Segnali di prescrizione** - Obbligano ad indossare un D.P.I e a tenere un comportamento di sicurezza.



Caduta con dislivello



Carichi sospesi



Materiale infiammabile o ad alta temperatura



Pericolo di inciampo



Pericolo generico



Sostanze nocive o irritanti



Tensione elettrica pericolosa

**Segnali di salvataggio** - Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.



Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso



Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso



Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso



Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso



Lavaggio degli occhi



Percorso/uscita di emergenza



Percorso/uscita di emergenza



Percorso/uscita di emergenza



Pronto soccorso

**Segnali per attrezzature antincendio** - Indicano le attrezzature antincendio.



Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio



Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio



Estintore



Lancia antincendio



Scala



Telefono per gli interventi antincendio

## ALLEGATO 1 - Stima dei costi della sicurezza

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### COMPUTO METRICO DI DETTAGLIO

#### VALUTAZIONE "ONERI SPECIFICI" PER LA SICUREZZA

N.	DESCRIZIONE	q.tà	costo €	IMPORTO
----	-------------	------	---------	---------

1	Noleggio di ponteggio tubolare per costruzione			
	di eventuali impalcati di protezione che si			
	dovessero realizzare nel corso dei lavori	500,00	33,00	16.500,00
2	Cesata di cantiere compreso cancello	a corpo		3.000,00
	barraio e pedonale			
3	Realizzazione di protezioni interne di cantiere			
	costituite da parapetti regolamentari	200,00	6,42	1.284,00
4	Realizzazione passerelle regolamentari	200,00	24,86	4.972,00
5	Baraccamenti completi di impianto elettrico, idrico, sanitario ecc.	a corpo		15.000,00
6	Cassetta medica completa	2	61,97	123,94
7	Estintore portatile omologato	2	93,00	279,00
8	Segnaletica di emergenza, illuminazione supplementare	a corpo		2.000,00
9	Impianto elettrico di cantiere, di messa a terra, scariche atmosferiche, manutenzione e verifiche periodiche	a corpo		2.500,00
10	Montaggio, manutenzione e verifiche periodiche gru di cantiere	a corpo		4.000,00
11	Costi relativi alla partecipazione a riunioni con CSE e RLS, riunioni di formazione alle maestranze anche delle imprese sub appaltatrici	50	400	20.000,00
12	Costi per indagini fonometriche e valutazione rumore per i lavoratori e valutazione impatto acustico ambientale	1	2.500	2.500,00
13	Acquisto di materiale e attrezzature per squadre di emergenza	a corpo		1.000,00

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
 LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
 REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
 PESANTE  
 Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

14	Costi comuni (segnaletica stradale, delimitazioni di passaggio mantenimento opere provvisorie, illuminazione aree di lavoro ecc.)	a corpo		3.000,00
<b>TOTALE ONERI SICUREZZA</b>				<b>€. 76.158,94</b>

(Settantaseimilacentocinquantotto/94)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
PESANTE  
Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

## **ALLEGATO 2 - CRONOPROGRAMMA**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
LAVORI INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI  
REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON FONDI DELLA LEGGE 25/80 E 291/81 IN PREFABBRICAZIONE  
PESANTE  
Relativamente allo stralcio funzionale del quartiere di Soccavo in Via Croce Di Piperno – Napoli

Redatto da: Geom. Ferdinando Ciano

Rev. 2 del 15/03/2021

### **ALLEGATO 3 - PLANIMETRIA DI CANTIERE**

**Rev. N° 2**

**Napoli, 15/03/2021**

**Coordinatore Sicurezza in fase Progettazione CSP**

**Geom. Ferdinando Ciano**

---

# ATTESTATO DI FREQUENZA CON SUPERAMENTO VERIFICHE FINALI

Formazione per Coordinatori per la Sicurezza CSP - CSE AGGIORNAMENTO

Modulo: 40 ore

D.Lgs. 81/08 - Allegato XIV

RILASCIATO

Geom. CIANO FERDINANDO C.F. CNIFDN62A10F839A - nato a Napoli (NA), il 10/01/1962

Macrosettore: F - COSTRUZIONI

Settore: F-41 - COSTRUZIONE DI EDIFICI

Mansione: GEOMETRA

**LUOGO:** Casoria (NA)

**Protocollo Corso:** FF001320606921

**Corso n°:** 2318/FF/2021

**Soggetto Formatore:**

Università Anglo Cattolica San Paolo

C.F./P.IVA97749730152

**Responsabile del Progetto Formativo:**

MONDELLO LORENZO

C.F.MNDLNZ71L29Z112O

Data dal 04/03/2021 al 09/03/2021

**Firma Soggetto Formatore (Il delegato alla firma del Soggetto Formatore)**



CS

Emesso a Roma il 15/03/2021

Scade il: 08/03/2026

Per verificare autenticità:



## CONTENUTI DEL CORSO

**Modulo Unico** Modulo Giuridico - La legislazione di base in materia di sicurezza e d'igiene sul lavoro; la normativa contrattuale inerente gli aspetti di sicurezza e salute sul lavoro; la normativa sull'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali - Le normative europee e la loro valenza; le norme di buona tecnica; le Direttive di prodotto - Il Testo Unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro con particolare riferimento al Titolo I. I soggetti del Sistema di Prevenzione Aziendale: i compiti, gli obblighi, le responsabilità civili e penali - Metodologie per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi - La legislazione specifica in materia di salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili e nei lavori in quota. Il Titolo IV del Testo Unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro Le figure interessate alla realizzazione dell'opera: i compiti, gli obblighi, le responsabilità civili e penali - La Legge Quadro in materia di lavori pubblici e i principali Decreti attuativi - La disciplina sanzionatoria e le procedure ispettive Modulo Tecnico - Rischi di caduta dall'alto. Ponteggi e opere provvisorie - L'organizzazione in sicurezza del Cantiere. Il cronoprogramma dei lavori - Gli obblighi documentali da parte dei committenti, imprese, coordinatori per la sicurezza - Le malattie professionali e il primo soccorso - Il rischio elettrico e la protezione contro le scariche atmosferiche - Il rischio negli scavi, nelle demolizioni, nelle opere in sotterraneo e in galleria - I rischi connessi all'uso di macchine e attrezzature di lavoro con particolare riferimento agli apparecchi di sollevamento e trasporto - I rischi chimici in cantiere - I rischi fisici: rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione - I rischi connessi alle bonifiche da amianto - I rischi biologici - I rischi da movimentazione manuale dei carichi - I rischi d'incendio e di esplosione - I rischi nei lavori di montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati - I dispositivi di protezione individuali e la segnaletica di sicurezza Modulo Metodologico/Organizzativo - I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, del piano sostitutivo di sicurezza e del Piano Operativo di Sicurezza - I criteri metodologici per: a) l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento e l'integrazione con i Piani Operativi di Sicurezza e il fascicolo b) l'elaborazione del Piano Operativo di Sicurezza c) l'elaborazione del fascicolo d) l'elaborazione del Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso, Smontaggio dei ponteggi) e) la stima dei costi della sicurezza - Teorie e tecniche di comunicazione, orientate alla risoluzione di problemi e alla cooperazione; teorie di gestione dei gruppi e leadership - I rapporti con la committenza, i progettisti, la direzione dei lavori, i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza - Esempi di Piano di Sicurezza e Coordinamento: presentazione dei progetti, discussione sull'analisi dei rischi legati all'area, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze - Stesura di Piani di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento a rischi legati all'area, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze. Lavori di gruppo - Esempi di Piani Operativi di Sicurezza e di Piani Sostitutivi di Sicurezza - Esempi e stesura di fascicolo basati sugli stessi casi del Piano di Sicurezza e Coordinamento - Simulazione sul ruolo del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.