

Committente:

**COMUNE DI ALBIANO D'IVREA**  
Corso Vittorio Emanuele, 54 - 10010 Albiano D'Ivrea (TO)

Sede Impianto:

Via Vecchio Naviglio - 10010 Albiano D'Ivrea (TO)

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA**

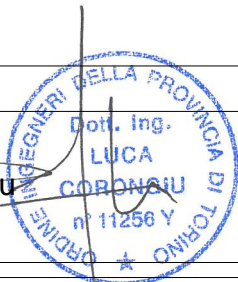
**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO  
E MESSA IN SICUREZZA  
DEL CENTRO SPORTIVO COMUNALE**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Committenza

Tecnico incaricato

Ing. Luca Corongiu



RECORD DELLE MODIFICHE

Ed.	Rev.	Data	Modifica	Compilazione	Approvazione
01	00	18.01.2018	Emissione	GL	LC

Elaborato G - Piano di sicurezza e coordinamento

# INDICE

<b>0</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI.....</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>DOCUMENTAZIONE .....</b>	<b>18</b>
1.1	DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE .....	20
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>22</b>
2.1	INDIRIZZO DEL CANTIERE:.....	22
2.2	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA: .....	22
2.3	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....	23
2.4	NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA .....	23
2.5	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	24
<b>3</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....</b>	<b>25</b>
3.1	COMMITTENTE.....	25
3.2	PROGETTISTA: .....	25
3.3	DIRETTORE DEI LAVORI: .....	25
3.4	RESPONSABILE DEI LAVORI:.....	26
3.5	COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:.....	26
3.6	COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE: .....	26
3.7	IMPRESE.....	26
3.7.1	IDENTIFICAZIONE IMPRESA APPALTATRICE.....	28
3.7.2	IDENTIFICAZIONE IMPRESA SUBAPPALTATRICE .....	28
<b>4</b>	<b>AREA DEL CANTIERE.....</b>	<b>29</b>
4.1	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI .....	29
4.1.1	CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE .....	29
4.1.2	RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE.....	29
4.1.3	RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	31
4.1.4	EMISSIONI DI RUMORE .....	32
4.1.5	LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE .....	34
4.1.6	VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	37
4.1.7	VALUTAZIONE DEL RISCHIO PRIORITÀ DELLE MISURE DI TUTELA.....	38
4.1.8	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....	38
4.1.9	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	39
4.1.10	FATTORI ESTERNI CHE POSSONO COMPORTARE RISCHI PER IL CANTIERE.....	40
4.1.11	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....	45
<b>5</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</b>	<b>50</b>
5.1	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI .....	50

5.1.1	ANALISI DEGLI ELEMENTI.....	50
5.1.2	CARTELLONISTICA E SEGNALETICA .....	64
5.1.3	ATTREZZATURE PER IL PRIMO SOCCORSO .....	69
5.1.4	MEZZI ESTINGUENTI.....	70
5.1.5	SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE .....	71
<b>6</b>	<b>LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE .....</b>	<b>72</b>
<b>6.1</b>	<b>INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI .....</b>	<b>72</b>
6.1.1	DEFINIZIONI .....	72
6.1.2	ELEMENTI CONSIDERATI E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE.....	72
6.1.3	SCALA DELLA PROBABILITÀ P DI ACCADIMENTO .....	73
6.1.4	SCALA DEL DANNO D .....	73
6.1.5	VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN RELAZIONE AI LIVELLI P E D.....	73
<b>6.2</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI.....</b>	<b>75</b>
<b>6.3</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....</b>	<b>78</b>
6.3.1	CADUTE DALL'ALTO.....	78
6.3.2	SEPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO .....	79
6.3.3	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI.....	79
6.3.4	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI .....	80
6.3.5	VIBRAZIONI .....	80
6.3.6	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO .....	81
6.3.7	CALORE, FIAMME .....	81
6.3.8	FREDDO.....	82
6.3.9	ELETTRICI.....	82
6.3.10	RADIAZIONI NON IONIZZANTI .....	83
6.3.11	RUMORE.....	83
6.3.12	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO .....	84
6.3.13	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO .....	84
6.3.14	ANNEGAMENTO .....	85
6.3.15	INVESTIMENTO .....	85
6.3.16	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	85
6.3.17	POLVERI, FIBRE .....	86
6.3.18	FUMI.....	86
6.3.19	NEBBIE .....	86
6.3.20	GETTI, SCHIZZI .....	87
6.3.21	GAS, VAPORI .....	87
6.3.22	BITUME (FUMI, GAS/VAPORI).....	88
6.3.23	AMIANTO .....	89
6.3.24	INFEZIONI DA MICRORGANISMI .....	89
6.3.25	ESPLOSIONE DERIVANTE DALL'INNESCO ACCIDENTALE DI UN ORDIGNO BELICO INESPLOSO RINVENUTO DURANTE LE ATTIVITÀ DI SCAVO .....	90
<b>6.4</b>	<b>ISTRUZIONI OPERATIVE PER GLI ADDETTI .....</b>	<b>90</b>
<b>6.5</b>	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....</b>	<b>92</b>
6.5.1	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....	93
6.5.2	PROCEDURE DI EMERGENZA .....	97
6.5.3	SORVEGLIANZA SANITARIA .....	98
6.5.4	INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO .....	98
6.5.5	SEGNALETICA.....	98

<b><u>7</u></b>	<b><u>COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....</u></b>	<b><u>99</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI .....</u></b>	<b><u>101</u></b>
<b><u>9</u></b>	<b><u>ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI .....</u></b>	<b><u>103</u></b>
<b><u>10</u></b>	<b><u>COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC .....</u></b>	<b><u>106</u></b>
<b><u>11</u></b>	<b><u>COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI .....</u></b>	<b><u>108</u></b>
11.1	INTERFERENZE LAVORATIVE .....	108
11.2	ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO .....	109
<b><u>12</u></b>	<b><u>OPERE PROVVISORIALI .....</u></b>	<b><u>111</u></b>
12.1	ANDATOIE E PASSERELLE .....	111
12.1.1	CARATTERISTICHE DI SICUREZZA .....	111
12.1.2	MISURE DI PREVENZIONE .....	111
12.1.3	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	111
12.2	PONTI SU RUOTE (TRABATTELLI) .....	112
12.2.1	CARATTERISTICHE DI SICUREZZA .....	112
12.2.2	MISURE DI PREVENZIONE .....	112
12.2.3	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	113
12.3	PONTEGGI METALLICI .....	113
12.3.1	CARATTERISTICHE DI SICUREZZA .....	113
12.3.2	MISURE DI PREVENZIONE .....	114
12.3.3	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	115
12.4	PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO .....	115
12.4.1	CARATTERISTICHE DI SICUREZZA .....	115
12.4.2	MISURE DI PREVENZIONE .....	116
12.4.3	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	116
12.5	PROTEZIONE APERTURE .....	116
12.5.1	CARATTERISTICHE DI SICUREZZA .....	116
12.5.2	MISURE DI PREVENZIONE .....	117
12.5.3	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	117
<b><u>13</u></b>	<b><u>MACCHINE .....</u></b>	<b><u>117</u></b>
13.1	AUTOCARRO .....	117
13.1.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	117
13.1.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	118
13.1.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	118
13.2	AUTOCARRO CON GRU .....	119
13.2.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	119

13.2.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	119
13.2.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	120
<b>13.3</b>	<b>BETONIERA .....</b>	<b>120</b>
13.3.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	120
13.3.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	120
13.3.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	121
<b>13.4</b>	<b>CAROTATRICE.....</b>	<b>121</b>
13.4.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	121
13.4.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	122
13.4.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	122
<b>13.5</b>	<b>CLIPPER (SEGA CIRCOLARE PER LATERIZIO) .....</b>	<b>122</b>
13.5.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	122
13.5.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	123
13.5.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	123
<b>13.6</b>	<b>ELEVATORE A BANDIERA.....</b>	<b>123</b>
13.6.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	123
13.6.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	124
13.6.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	124
<b>13.7</b>	<b>PIATTAFORMA SVILUPPABILE .....</b>	<b>125</b>
13.7.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	125
13.7.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	126
<b>13.8</b>	<b>ESCAVATORE MINI.....</b>	<b>126</b>
13.8.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	126
13.8.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	126
13.8.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	127
<b>13.9</b>	<b>IMPASTATRICE .....</b>	<b>127</b>
13.9.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	127
13.9.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	127
13.9.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	128
<b>13.10</b>	<b>SEGA A DISCO PER METALLI.....</b>	<b>128</b>
13.10.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO.....	128
13.10.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	129
13.10.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	129
<b>13.11</b>	<b>SEGA CIRCOLARE .....</b>	<b>129</b>
13.11.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO.....	129
13.11.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	130
<b>14</b>	<b><u>ATTREZZATURE E UTENSILI UTILIZZATI NELLE LAVORAZIONI.....</u></b>	<b><u>131</u></b>
<b>14.1</b>	<b>AVVITATORE ELETTRICO .....</b>	<b>131</b>
14.1.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	131

14.1.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	131
14.1.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	132
<b>14.2</b>	<b>CANNELLO OSSIA CETILENICO .....</b>	<b>133</b>
14.2.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	133
14.2.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	133
14.2.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	133
<b>14.3</b>	<b>MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO .....</b>	<b>134</b>
14.3.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	134
14.3.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	134
14.3.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	135
<b>14.4</b>	<b>MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO .....</b>	<b>135</b>
14.4.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	135
14.4.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	135
14.4.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	136
<b>14.5</b>	<b>PISTOLA SPARACHIODI .....</b>	<b>136</b>
14.5.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	136
14.5.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	136
14.5.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	137
<b>14.6</b>	<b>SALDATRICE ELETTRICA.....</b>	<b>137</b>
14.6.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	137
14.6.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	137
14.6.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	138
<b>14.7</b>	<b>SCANALATRICE .....</b>	<b>138</b>
14.7.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	138
14.7.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	138
14.7.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	139
<b>14.8</b>	<b>SMERIGLIATRICE ORBITALE (FLESSIBILE) .....</b>	<b>139</b>
14.8.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	139
14.8.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	139
14.8.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	140
<b>14.9</b>	<b>TRAPANO ELETTRICO .....</b>	<b>140</b>
14.9.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	140
14.9.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	140
14.9.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	141
<b>14.10</b>	<b>UTENSILI A MANO.....</b>	<b>141</b>
14.10.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO.....	141
14.10.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	141
14.10.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	142
<b>14.11</b>	<b>SEGA CIRCOLARE PORTATILE .....</b>	<b>142</b>
14.11.1	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO.....	142
14.11.2	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	142
14.11.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	143

<b>14.12 SEGHETTO ALTERNATIVO .....</b>	<b>144</b>
14.12.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO.....	144
14.12.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	144
14.12.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	144
<b><u>15 ATTREZZATURE .....</u></b>	<b><u>145</u></b>
<b>15.1 SCALE A MANO SEMPLICI .....</b>	<b>145</b>
15.1.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	145
15.1.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	145
15.1.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	146
<b>15.2 SCALE DOPPIE A COMPASSO .....</b>	<b>146</b>
15.2.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO .....	146
15.2.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	146
15.2.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	147
<b><u>16 CONCLUSIONI GENERALI.....</u></b>	<b><u>148</u></b>
<b><u>ALLEGATO A.....</u></b>	<b><u>149</u></b>
<b><u>ALLEGATO B.....</u></b>	<b><u>150</u></b>
<b><u>ALLEGATO C.....</u></b>	<b><u>151</u></b>
<b><u>ALLEGATO D.....</u></b>	<b><u>152</u></b>

#### **ALLEGATI**

---

Allegato "A" – Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);  
Allegato "B" – Stima dei costi della sicurezza;  
Allegato "C" – Planimetria area di cantiere;  
Allegato "D" – Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

# 0 Termini e definizioni

- **Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)** di cui all'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
- **Piano Operativo per la Sicurezza (POS)** di cui all'art. 89, lettera h) del D. Lgs 81/2008.
- **Piano di Sicurezza Sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento (PSS)** di cui all'art. 131 comma 2 lettera b) del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.
- **Committente (art.89, comma 1, lettera b del D.Lgs 81/2008)** è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.
- **Responsabile dei lavori (art.89, comma 1, lettera c del D.Lgs 81/2008)** è il soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- **Obblighi del committente o del responsabile dei lavori (art.90 del D.Lgs 81/2008)**
  - Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
  - Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
  - Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
  - Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
  - La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
  - Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
  - Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.



- Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
  - Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
    - 1) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;
    - 2) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
    - 3) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
  - In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
  - In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.
- **Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori (art.93 del D.Lgs 81/2008)**
    - Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99.

- La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).
- **Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione dell'opera (art.89, comma 1, lettera e del D.Lgs 81/2008):** Il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91.
- **Obblighi del Coordinatore per la progettazione dell'opera (art.91 del D.Lgs 81/2008)**  
In particolare:
  - redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
  - predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
- **Obblighi del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art.92 del D.Lgs 81/2008)**  
Il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori è il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato.  
In particolare:
  - verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
  - verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
  - organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
  - segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e

propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

- **Lavoratore (art.2, comma 1, lettera a del D.Lgs 81/2008)** è la persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.
- **Datore di lavoro (art.2, comma 1, lettera b del D.Lgs 81/2008)** è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.
- **Dirigente (art.2, comma 1, lettera d del D.Lgs 81/2008)** è la persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.
- **Preposto (art.2, comma 1, lettera e del D.Lgs 81/2008)** è la persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.
- **Lavoratore autonomo (art.89, comma 1, lettera d del D.Lgs 81/2008)** è la persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
- **Impresa affidataria (art.89, comma 1, lettera i del D.Lgs 81/2008)** è l'impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi
- **Obblighi dei lavoratori (art.20 del D.Lgs 81/2008)**  
Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
  - I lavoratori devono osservare le disposizioni generali prescritte nel POS e nel PSC e, in particolare:
    - a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;

- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
  - c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro (i macchinari, le apparecchiature, gli utensili), le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
  - d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione, con speciale attenzione a quelli del tipo individuale, messi a loro disposizione;
  - e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
  - f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
  - g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
  - h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
  - i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.
- I lavoratori di imprese che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.
  - Le maestranze sono i principali destinatari del piano della sicurezza e di coordinamento, tutto lo studio della sicurezza è effettuato in funzione della tutela della loro incolumità e della loro salute. I lavoratori sono interessati al piano come soggetti tutelati dal piano stesso ma non s'intendono soggetti passivi in quanto da un lato hanno il diritto, mediante loro rappresentanza, di "promuovere la ricerca, l'elaborazione e l'attuazione di tutte le misure idonee a tutelare la loro salute e la loro integrità fisica", ma allo stesso tempo i lavoratori s'intendono soggetti a sanzioni secondo quanto previsto dall'art.20 del D.Lgs 81/2008.
- **Obblighi dei lavoratori autonomi (art.94 del D.Lgs 81/2008)**  
I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.
  - In particolare i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del codice civile devono:
    - a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D.Lgs 81/2008;
    - b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III del D.Lgs 81/2008;
    - c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto e, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico, hanno facoltà di:
      - d) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;

- e) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- f) attuare quanto previsto nel POS e nel PSC;
- g) cooperare con tutte le altre imprese presenti in cantiere onde garantire la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori presenti in cantiere;
- h) 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;
- i) informarsi preventivamente sui rischi esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate;
- j) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuali;
- k) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione di controllo esistenti in cantiere;
- l) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- m) acquistare macchine provviste di marchio CE così come disposto dalla direttiva macchine approvata con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

- **Misure generali di tutela (art.95 del D.Lgs 81/2008)**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 81/2008 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

- **Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti (art.96 del D.Lgs 81/2008)**

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII (Prescrizioni per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri; Prescrizioni per i posti di lavoro nei cantieri; Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere);
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs 81/2008.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a) [*valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento*], all'articolo 18, comma 1, lettera z) [*aggiornamento delle misure di prevenzione*], e all'articolo 26, comma 1, lettera b) [*informazioni sui rischi specifici esistenti*], e comma 3 [*cooperazione ed il coordinamento per riduzione dei rischi da interferenze*].

I datori di lavoro, infine:

- Redigere, aggiornare, vigilare in merito a quanto descritto nel POS;
- Nominare il Responsabile del Cantiere e, eventualmente, il Responsabile dell'appalto;
- Pagare tutte le spese legate alla Sicurezza, relative all'esecuzione delle proprie lavorazioni (dpi, formazione personale, allestimento protezioni necessarie, etc.);
- Far trasmettere copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese subappaltatrici e verificarne la presa visione e accettazione da parte dei rispettivi RLS;
- Verificare che i materiali pericolosi siano rimossi, previo il necessario coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- Verificare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- Attuare quanto prescritto dal PSC e proporre i necessari adeguamenti in relazione alle proprie caratteristiche imprenditoriali;
- Consultare preventivamente i rappresentanti per la sicurezza sui piani previsti e dare i necessari chiarimenti sui contenuti dei relativi piani raccogliendo eventuali proposte al riguardo;
- Osservare e far osservare tutte le norme di sicurezza vigenti dando le opportune indicazioni che debbono essere quanto più chiari possibili ai propri dirigenti, preposti e lavoratori;
- Mantenere la disciplina in cantiere, rispettare i regolamenti, le prescrizioni e gli ordini ricevuti.
- Fornire ai lavoratori i necessari mezzi di protezione individuale perfettamente efficienti.
- Far eseguire quei lavori, che espongono il lavoratore a rischio grave e specifico, solo da quei lavoratori che hanno ricevuto una adeguata formazione.
- Dare istruzioni tali che i lavoratori, in caso di pericolo grave, abbandonino il posto di lavoro la zona pericolosa.
- Astenersi dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in situazioni di pericolo.
- Adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e l'evacuazione dei lavoratori.
- Adottare le misure necessarie per la movimentazione manuale dei carichi e che essa sia quanto più possibile sicura e sana.

- Affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle rispettive capacità e condizioni degli stessi in relazione alla loro salute e sicurezza.
  - Richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori alle vigenti norme, nonché alle disposizioni impartite nei piani di sicurezza.
  - Informare tempestivamente i lavoratori esposti a rischio o a pericolo grave circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione.
  - Fornire ai lavoratori autonomi informazioni sui rischi esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate.
  - Preparare e consegnare alla Direzione Lavori, con cadenza settimanale, gli elenchi delle proprie maestranze impiegate nonché di quelle impiegate dai propri subappaltatori, aventi quindi diritto di accesso in cantiere.
  - Richiedere per tempo alle imprese subappaltatrici le documentazioni necessarie per lavorare in cantiere.
  - Organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.
  - Acquistare macchine provviste di marchio CE così come disposto dalla direttiva macchine approvata con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.
- **Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria (art.97 del D.Lgs 81/2008)**  
 Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.  
 Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2 (vedere ultimo capoverso del paragrafo precedente), sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.  
 Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
    - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
    - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
  - **Responsabile dell'appalto** di ogni appaltatore principale svolge tutte le attribuzioni conferite al datore di lavoro dalla normativa vigente in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro assumendo quindi, di fatto, tutti gli obblighi, le responsabilità e le sanzioni del dirigente. Operando quindi in piena autonomia decisionale in particolare egli ha il compito di:
    - promuovere il coordinamento con le imprese in subappalto;
    - predisporre una organizzazione del lavoro sicura;
    - partecipare alle riunioni regolari di cantiere, organizzate e gestite dalla Direzione Lavori, per la verifica, programmazione e coordinamento dei lavori;
    - stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature siano necessarie per la realizzazione dell'opera;
    - provvedere alla realizzazione delle misure preventive necessarie per tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, alla individuazione di ulteriori integrazioni ed alla predisposizione delle modifiche ed aggiornamenti al piano di sicurezza in relazione al rispetto della normativa e della legislazione vigente;
    - procurare i mezzi necessari a garantire la sicurezza dei lavori, ivi compresi i mezzi personali di protezione;
    - realizzare la massima sicurezza tecnologica mente fattibile, tenendo nel debito conto ritrovati della scienza e della tecnica;

- provvedere al controllo sanitario dei lavoratori, nei casi previsti dalle vigenti disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche preventive e periodiche;
  - rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività di cantiere in relazione a quanto stabilito nel presente piano iniziale e portare a loro conoscenza le norme essenziali ad evitarli;
  - vigilare per la verifica del pieno rispetto del POS e del PSC, per il suo eventuale aggiornamento e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione;
  - curare l'aggiornamento della normativa in materia di sicurezza (leggi, decreti, regolamenti, norme di buona tecnica, direttive, circolari, ecc.);
  - disporre affinché nel cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza;
  - effettuare agli Enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge;
  - sottoporre ad omologazione collaudo, verifica, ecc. impianti, macchinari ed attrezzature dove ciò fosse previsto dalle vigenti disposizioni di legge;
  - predisporre un piano per la manutenzione di impianti macchinari ed attrezzature al fine di garantirne la perfetta efficienza ai fini del lavoro in sicurezza oltre che per il mantenimento del rendimento produttivo;
  - esercitare un assiduo controllo di tutti i i posti di lavoro esercitando opera di istruzione e di responsabilizzazione ai singoli operatori per evitare nel modo più assoluto che qualcuno, trovandosi di fronte ad un problema per lui nuovo, improvvisi con sue soluzioni metodi operativi che potrebbero comportare pericoli per lui o per gli altri;
  - raccogliere osservazioni molto precise sulla particolarità del lavoro svolto da ciascuno in ogni momento, ottenendo così in tempo utile informazioni che altrimenti gli potrebbero giungere troppo tardi, utilizzandole poi per perfezionare le misure di sicurezza e quanto previsto all'origine nel piano.
- **Responsabile di cantiere** di ogni appaltatore principale assume gli obblighi e le responsabilità del preposto. E' soggetto quindi sanzionabile come previsto dalla legge vigente.  
In particolare le funzioni che normalmente tale figura svolge in cantiere sono:
    - cura l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore e impartite dalla Direzione di cantiere;
    - fa osservare le prescrizioni di sicurezza previste nel PSC e nel POS;
    - si informa sulle attività degli altri appaltatori;
    - partecipa in forma attiva e propositiva alle regolari riunioni indette dal CSE riguardanti i problemi inerenti la gestione della sicurezza;
    - provvede alla eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza e sospende il lavoro qualora a suo giudizio, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso si rivelasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terzi;
    - cura che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nelle opere provvisorie;
    - fa applicare elementi di parapetto, sbarramenti o tavolati di protezione ove risultino mancanti o manomessi;
    - controlla la buona esecuzione delle opere provvisorie (ponteggi, cassette, sbadacchiature, etc.);
    - fa usare i Dispositivi di Protezione Individuali alle proprie maestranze e ne insegna il corretto utilizzo



- Ogni responsabile di cantiere deve essere sempre presente in cantiere.

*La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione di quanto in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che responsabili e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.*

# 1 Documentazione

Costituiscono parte integrante e sostanziale delle prescrizioni di sicurezza e coordinamento quanto riportato nell'art.100 e agli allegati XIII e XIV del D. Lgs 9 Aprile 2008 n.81, che qui si intendono integralmente riportati.

Il contenuto minimo del Piano di Sicurezza e Coordinamento, indicato all'allegato XV del D. Lgs 9 Aprile 2008 n.81, si intende integralmente riportato.

Il presente Piano di Sicurezza dovrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per recepire i POS redatti dalle imprese esecutrici, sia per sopraggiunte modifiche tecniche all'opera in appalto, sia, comunque, al fine di migliorare ulteriormente le misure di sicurezza.

Il Piano di Sicurezza sarà fatto proprio e rispettato anche dalle Imprese che presteranno, previa autorizzazione degli organi competenti la loro opera in subappalto ovvero il Responsabile del cantiere definirà le modalità di impostazione di Piani specifici indicando i criteri orientativi cui dovranno rispondere i Piani di Sicurezza relativi alle lavorazioni in subappalto.

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare le mansioni di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal rappresentante dei lavoratori;
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione del piano;
- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive e di controllo del cantiere.

Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro emanate con il D. Lgs 9 Aprile 2008 n.81, specificano in aggiunta alle responsabilità generali sancite dai Codici, dalle Leggi generali, dai CCNL, alcuni obblighi e doveri speciali decretati dalle norme stesse. Esse individuano in tutte le figure lavorative operanti nel cantiere i soggetti direttamente coinvolti nell'adempimento di tutti gli obblighi prevenzionistici, attribuendogli responsabilità specifiche sui compiti loro demandati.

Le Imprese ed i Lavoratori presenti nel cantiere dovranno operare nel pieno rispetto delle Norme di Legge e di buona tecnica nonché di quelle previste dal Piano.

L'Impresa, senza che ciò possa configurarsi in gerenza dell'organizzazione delle lavorazioni delle Imprese subappaltatrici, potrà verificare il rispetto o meno della Normativa da parte delle suddette.

Qualora dovesse riscontrare inadempienze, l'Impresa potrà adottare i provvedimenti ritenuti opportuni ai fini della Sicurezza, come ad esempio: il richiamo al rispetto delle Norme citate, richiedere il ripristino immediato delle condizioni di Sicurezza, allontanare dal luogo di lavoro il Lavoratore retrivo, la sospensione dei Lavoratori in atto, ecc.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente appaltante

da parte dell'Impresa, e altresì, nulla potrà essere richiesto dalle Imprese subappaltatrici all'Impresa dei lavori.

Tutte le Imprese in questo cantiere produrranno la documentazione richiesta nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (all. E), nonché quella prevista dal D.Lgs. 81/2008, e potranno accedervi solo dopo aver ottemperato agli obblighi di legge. Le persone che entrano in cantiere, se non dipendenti dalle imprese, verranno accompagnate dal responsabile di cantiere. Ogni qualvolta verranno apportate modifiche al Piano verranno segnalate ai rappresentanti per la sicurezza e ai lavoratori interessati. Tutte le imprese limiteranno l'impiego di sostanze pericolose e, se impiegate, verranno conservate negli appositi contenitori. Le relative schede tossicologiche dovranno essere depositate in cantiere e conservate per tutta la durata dei lavori.

Non devono essere costituiti depositi di qualsiasi natura che ostruiscano la viabilità di cantiere, l'impresa che provochi un simile danno sarà tenuta a ripristinare la viabilità. All'impresa principale compete la pulizia dei servizi assistenziali. L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso dall'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi, rimane comunque a suo carico il mantenimento in sicurezza dell'impianto. Prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti. Le parti sotto tensione dell'impianto dovranno essere protette.

Si dovranno, da parte dei dipendenti e dei lavoratori autonomi, evitare tutti quei comportamenti che possano causare danni a persone o cose (ad esempio saldatura a fiamma in presenza o vicinanza di sostanze infiammabili ecc.).

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente con l'impresa, redigerà un'elaborata da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del Committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi di interazione tra impresa principale e lavoratori autonomi che spesso ignorano le misure di prevenzione.

Sarà necessario valutare la somma dei rischi generati dall'esecuzione contemporanea di lavorazioni da parte di soggetti diversi e normare le priorità di utilizzo degli apparecchi di sollevamento ecc., impedire la contemporaneità di utilizzo dei posti di lavoro sovrapposti (concomitanza temporale e geografica), vietare l'inizio di determinate lavorazioni prima della conclusione di

altre, soprattutto se queste aumentano la percentuale di rischio. È consigliabile tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni intese a eliminare o quantomeno ridurre i rischi dovuti a interferenza. Durante l'esecuzione dei lavori si deve privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto a misure di protezioni individuali.

In sede di prima riunione di sicurezza preventiva convocata dal CSE con i Responsabili della Sicurezza delle imprese appaltatrici si verbalizzeranno le modalità di Coordinamento, si protocolleranno i documenti richiesti alle ditte.

Le imprese esecutrici dovranno redigere ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) e trasmettere all'impresa affidataria ai sensi del comma 3 dell'art. 101 del D. Lgs 81/2008 il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), redatto con i contenuti indicati al punto 3 dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.

I P.O.S., oltre alle disposizioni di sicurezza standard già previste tra l'altro dal Documento di Valutazione dei rischi, dovranno presentare dei chiari riferimenti al cantiere in oggetto, alle lavorazioni ivi previste, al contesto, alle tipologie di intervento, ecc. Le eventuali proposte delle imprese, atte a migliorare la sicurezza nei luoghi di lavoro, saranno valutate dal Coordinatore per l'esecuzione e possono essere recepite all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## **1.1 Documentazione da custodire in cantiere**

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC) che dovrà essere regolarmente aggiornato
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;

- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

## 2 Identificazione e descrizione dell'opera

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

### 2.1 Indirizzo del cantiere:

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

Indirizzo	<b>CENTRO SPORTIVO COMUNALE</b>
	<b>Via Vecchio Naviglio</b>
Città:	<b>10010 Albiano D'Ivrea (TO)</b>

### 2.2 Caratteristiche generali dell'opera:

Natura dell'Opera:	<b>Opera Edile</b>
Oggetto:	<b>Manutenzione straordinaria LAVORI DI EFFICIENTAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEL CENTRO SPORTIVO COMUNALE</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>153'500,00 euro</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>5 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>8 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>232 uomini/giorno</b>
Data inizio lavori:	<b>Data di consegna dei lavori</b>
Durata in giorni (presunta):	<b>29 gg naturali e consecutivi</b>

## 2.3 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

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

Il Cento Sportivo Comunale di Albiano d'Ivrea è posizionato nella periferia sud del paese, in prossimità del canale artificiale denominato Naviglio D'Ivrea. Il complesso, che comprende un edificio principale e un corpo staccato ad uso spogliatoi, sorge in un'area pianeggiante libera da altri edifici limitrofi. Nelle sue pertinenze, il centro sportivo comprende dei campi da gioco (pallavolo, tennis, calcio), un'ampia area verde ed un piazzale a parcheggio; l'intero complesso risulta recintato su tutti i lati

L'accesso all'area di cantiere avverrà attraverso il cancello carrabile presente sul lato ovest del complesso.

L'intervento in oggetto interesserà la centrale termica, il corpo principale del complesso, ed il locale palestra.



## 2.4 Numeri utili in caso di emergenza

Numero unico per le emergenze

**112**

## 2.5 Descrizione sintetica dell'opera

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

L'intervento in oggetto riguarda la riqualificazione della centrale termica per la climatizzazione invernale dell'edificio, la sostituzione dei serramenti nel corpo principale del complesso, la sostituzione dei terminali radianti e l'ignifugazione del pavimento nel locale palestra.

Nel dettaglio il progetto prevede:

- demolizione dell'attuale generatore di calore a gasolio e dei componenti idraulici non più necessari;
- rimozione e demolizione del serbatoio di gasolio interrato da 6000 litri;
- installazione di una nuova caldaia a gas metano a condensazione, con mantenimento dei collettori e delle linee di distribuzione del fluido termovettore esistenti. La nuova caldaia avrà potenza al focolare di 230 kW.
- realizzazione di una nuova linea di adduzione gas metano a servizio della nuova caldaia, dimensionata per un possibile futuro allacciamento delle cucine
- sostituzione delle pompe esistenti con nuovi circolatori a gestione elettronica della potenza
- sostituzione degli aerotermi nel locale palestra con nuovi aventi maggiore efficienza;
- sostituzione del bollitore esistente con uno nuovo di tipo bivalente predisposto per installazione di un impianto solare termico di integrazione, dedicato alla sola produzione dell'ACS;
- demolizione completa dell'impianto elettrico esistente presso la centrale termica
- realizzazione di nuovo impianto elettrico, illuminazione ordinaria e di emergenza a servizio della centrale termica
- installazione di un impianto di trattamento dell'acqua (filtrazione e addolcimento), sia per uso tecnico che sanitario
- installazione di un impianto di condizionamento chimico dell'acqua per riscaldamento
- installazione di un impianto di trattamento chimico anti-legionella per il sistema di accumulo dell'acqua calda sanitaria
- sostituzione dei serramenti esistenti del corpo principale del complesso con nuovi serramenti in PVC e vetrocamera di tipo basso emissivo.
- ignifugazione di manufatti del pavimento in legno della sua palestra mediante trattamenti a base di vernici impregnanti ignifughe

L'elenco sopra riportato individua le categorie dei lavori che si svolgeranno nel complesso, è un elenco sommario e non esaustivo.



## 3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

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

Il Committente o il Responsabile dei Lavori da lui nominato dovrà verificare l'Idoneità Tecnico Professionale dell'affidataria, autorizzare eventuali subappalti ed inviare l'ITP e l'autorizzazione ai subappalti al Coordinatore della Sicurezza che non prenderà in esame il POS in assenza di tali documenti.

### 3.1 Committente

Ragione sociale:	<b>Comune di Albiano D'Ivrea</b>
Indirizzo:	<b>Corso Vittorio Emanuele II n°54</b>
Città:	<b>Albiano D'Ivrea (TO)</b>
Telefono / Fax:	<b>012559603 / 012559819</b>

### 3.2 Progettista:

Nome e Cognome:	<b>Luca Corongiu</b>
Qualifica:	<b>Ingegnere</b>
Indirizzo:	<b>Via Moncalieri, 2</b>
Città:	<b>Rivoli (TO)</b>
Telefono / Fax:	<b>0119537654</b>
Indirizzo e-mail:	<b>coringiu@oningegneria.it</b>

### 3.3 Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	
Qualifica:	
Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	

Indirizzo e-mail:

### **3.4 Responsabile dei Lavori:**

Nome e Cognome: **Giovanna UBERTINO**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Corso Vittorio Emanuele II n°54**  
Città: **Albiano D'Ivrea (TO)**  
Telefono / Fax: **012559603 / 012559819**  
Indirizzo e-mail:

### **3.5 Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:**

Nome e Cognome: **Giovanna UBERTINO**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Corso Vittorio Emanuele II n°54**  
Città: **Albiano D'Ivrea (TO)**  
Telefono / Fax: **012559603 / 012559819**  
Indirizzo e-mail:

### **3.6 Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione:**

Nome e Cognome:  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:

### **3.7 Imprese**

Nel caso di subappalto, l'impresa affidataria dovrà verificare l'Idoneità Tecnico Professionale (ITP) delle imprese subappaltatrici, secondo quanto previsto nell'All. XVII del D.Lgs 81/2008 e allegarle nel POS; dovrà verificare tutti gli attestati di formazione delle

subappaltatrici e i relativi aggiornamenti, gli attestati di idoneità sanitaria alla mansione, la conformità delle macchine da loro utilizzate e più in generale tutto quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.. Ogni impresa subappaltatrice dovrà consegnare il proprio POS all'impresa affidataria, che dovrà verificarne la congruenza.

Il CSE non prenderà in esame il POS dell'impresa affidataria in assenza dell'Idoneità Tecnico Professionale dell'affidataria (nei confronti delle subappaltatrici) e dell'Idoneità Tecnico Professionale del committente (nei confronti dell'affidataria).

Per la verifica dell'ITP si dovranno controllare:

- relazione Valutazione dei Rischi decontestualizzata
- DVR decontestualizzato (firmato da RSPP, RSL, MC)
- conformità di macchine, attrezzature
- elenco DPI
- lettera di nomina RSPP, MC, Responsabile Prevenzione Incendi, Responsabile Primo Soccorso
- lettera di nomina RLS
- attestati di formazione (e relativi aggiornamenti) e addestramento dei lavoratori
- attestati di formazione (e relativi aggiornamenti) di dirigenti, preposti, datore di lavoro
- idoneità sanitaria dei lavoratori
- DURC costantemente aggiornato
- Oltre a quanto previsto dalle vigenti normative

Qualora il CSE lo ritenesse necessario, a suo insindacabile giudizio, i lavoratori possono essere mandati a seguire un corso di implementazione di formazione e addestramento.

Dopo che l'affidataria rilascerà al Committente verifica di congruenza delle subappaltatrici, il Committente avrà tempo 7 giorni lavorativi per la verifica di congruenza dell'affidataria (ed eventuale autorizzazione al subappalto); solo dopo il CSE, ricevuto il POS dell'impresa, avrà tempo 8 giorni lavorativi per esaminare la documentazione ricevuta e rilasciare la Verifica di Idoneità delle lavorazioni previste.

E' ammesso solo il subappalto di primo livello, previa autorizzazione del Committente.

I dati dell'impresa affidataria, solo dopo l'assegnazione dell'appalto, verranno inseriti ad integrazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. L'impresa affidataria, solo dopo l'assegnazione dell'appalto, comunicherà gli eventuali nominativi delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere, che verranno pertanto indicati anch'essi in apposite integrazioni al presente PSC.

**La documentazione minima da presentare da parte delle imprese affidatarie e subaffidatarie prima dell'ingresso in cantiere è indicata nell'allegato E**

### **3.7.1      Identificazione impresa appaltatrice**

Ragione sociale:

Datore di Lavoro

Partita IVA

Codice Fiscale

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Attività Svolta

### **3.7.2      Identificazione impresa subappaltatrice**

Ragione sociale:

Datore di Lavoro

Partita IVA

Codice Fiscale

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Attività Svolta

## 4 Area del cantiere

### 4.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

#### 4.1.1 Caratteristiche area del cantiere

L'area interessata dal cantiere è individuata al punto 2.3 del presente documento ed in maggiore dettaglio all'allegato C.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa effettuerà un sopralluogo dell'area al fine di individuare eventuali problematiche legate alle interferenze tra mezzi di cantiere ed esterno.

#### 4.1.2 Rischi intrinseci all'area di cantiere

##### ■ Contesto ambientale

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente naturale, caratterizzato da una orografia prettamente piana, non si sono accertati rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori in quanto l'area oggetto di intervento è situata in contesto edificato.

In relazione ad un'analisi preliminare per sua propria caratteristica e per le tipologie di interventi previsti il terreno, che si presenta in un buono stato di consistenza, non costituisce, visti i dati allo stato reperibili, fonte di possibile rischio per i lavoratori impegnati nel cantiere.

Significa comunque che l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allestimento di tutte le eventuali opere provvisorie ed al rispetto di tutte le procedure, individuate dal presente piano e comunque richiamate dalla vigente normativa in materia, al fine di garantire che le eventuali operazioni siano condotte nel pieno rispetto delle norme di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

Sulla base di tali indicazioni il Coordinatore in materia di salute e sicurezza in fase di esecuzione delle opere provvederà all'aggiornamento del presente documento, individuando tutte le prescrizioni e le procedure operative necessarie al fine di garantire lo svolgimento delle lavorazioni nel pieno rispetto delle vigenti norme di sicurezza.

Per ridurre i "Rischi particolari derivanti Dall'Ambiente Esterno Al Cantiere" si richiamano le imprese a predisporre un'informazione per le maestranze affinché siano informate sulle condizioni della viabilità e sulla circolazione veicolare della zona e dell'accessibilità all'area interessata da cantiere.

Per quanto riguarda il pericolo di rischio di scariche atmosferiche dovranno essere effettuate le necessarie verifiche ai sensi della norma CEI 81-1.

L'intervento prevede che le imprese esecutrici effettuino degli scavi profondi, conseguentemente dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno

nell'esecuzione degli stessi indicando se procederanno con il natural declivio e/o con l'armatura; il POS dovrà inoltre riportare le caratteristiche delle macchine movimento terra e le modalità operative di intervento.

Se si dovesse verificare la necessità di scavi più profondi di 1,5 m, particolare attenzione si porrà alla determinazione delle fasi di lavoro (scavo) nel caso in cui il terreno non garantisca adeguate caratteristiche di consistenza.

Il CSE verificherà periodicamente che le scelte individuate dalle imprese siano poi adottate. I datori di lavoro, tramite l'organizzazione d'impresa, delle imprese esecutrici dovranno costantemente vigilare sull'applicazione delle misure di prevenzione previste nel POS e comunque derivanti dall'applicazione della legislazione vigente in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

Infine, nel caso in cui in fase di realizzazione delle opere si dovessero riscontrare condizioni del terreno tali da costituire una fonte di potenziale rischio e/o pericolo per la salute e la sicurezza dei lavoratori presenti in cantiere sarà compito del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), una volta informato dall'impresa, provvedere:

- a) a indicare le misure necessarie al fine di garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro;
  - b) all'aggiornamento del presente documento, individuando tutte le prescrizioni e le procedure operative necessarie al fine di garantire lo svolgimento delle lavorazioni nel pieno rispetto delle vigenti norme di sicurezza ed ambientali;
  - c) richiedere, se necessario, al committente la redazione a firma di un tecnico abilitato di una specifica relazione geologica nella quale saranno indicati almeno i seguenti dati:
    - profondità della falda dal piano di campagna;
    - peso specifico del terreno;
    - coesione del terreno di fondazione;
    - profondità fondazione dal piano di campagna;
    - angolo di attrito del terreno di fondazione;
    - pressione ammissibile per fondazione e platea;
- ed ogni altro elemento ritenuto utile dal Coordinatore per l'esecuzione e qui non espressamente richiamato.

#### ■ **Opere aeree**

Dal sopralluogo effettuato esiste una linea di illuminazione pubblica aerea, sulla via Vecchio Naviglio che però non interferisce con l'intervento previsto a progetto.

È fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non preventivamente visibili e/o segnalati.

#### ■ **Opere interrate**

Allo stato attuale non è nota la presenza di eventuali linee elettriche, telefoniche, idriche, adduzione gas e, pertanto, l'Appaltatore dovrà se lo ritiene necessario reperire, le necessarie informazioni, relativamente all'esistenza ed ai tracciati di tali linee, prima dell'inizio dei lavori, per una corretta e sicura realizzazione delle opere stesse.

È fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti e/o condutture non segnalati dagli enti preposti.

#### ■ **Presenza di emissioni di agenti inquinanti**

**emissioni di gas:** non si prevede l'emissione di gas durante le fasi di lavorazione.

Eventuali aggiornamenti saranno inseriti nel presente piano della sicurezza a cura del Coordinatore per l'esecuzione in corso di realizzazione delle opere.

**emissioni di vapori:** non si prevede l'emissione di vapori durante le fasi di lavorazione.

Eventuali aggiornamenti saranno inseriti nel presente piano della sicurezza a cura del Coordinatore per l'esecuzione in corso di realizzazione delle opere.

**emissioni di polveri:** tutti i lavori che per loro specifica caratteristica comportino la formazione di polveri saranno condotti in maniera tale da garantire la formazione delle stesse in quantità più limitata possibile, adottando specifici accorgimenti operativi quali ad esempio l'uso di acqua per inumidire le macerie, la zona di demolizione e le stesse opere da demolirsi. I lavoratori che opereranno in tali zone indosseranno adeguate protezioni atte a garantire un soddisfacente livello di tutela della salute, quali tute, mascherine, occhiali e guanti antipolvere.

■ **Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere**

Si dovrà porre massima attenzione a non trasportare carichi sospesi (a mezzo gru o autogru) al di sopra delle aree non di cantiere. Qualora questo debba essere fatto si avrà cura, tramite l'ausilio di personale a terra, di circoscrivere, vietandone l'accesso, l'area al di sotto del carico sospeso.

■ **Possibile incendio verso l'esterno del cantiere**

Non sono al momento ipotizzate situazioni che comportino rischi d'incendio. Nel caso si dovessero presentare situazioni e/o lavorazioni soggette a tale rischio, al fine di contenere il pericolo di diffusione verso l'esterno del cantiere di un possibile incendio sviluppatosi all'interno dell'area di cantiere, l'impresa provvederà ad adottare idonee misure tra cui il mantenimento in cantiere di un numero adeguato di estintori.

■ **Altro**

Non si sono riscontrati altri rischi specifici che potrebbero interessare manufatti quali insediamenti produttivi attività pericolose, infrastrutture (ferrovie, aeroporti edifici con particolari esigenze di tutela - case di riposo, ospedali) e/o le persone all'esterno del cantiere a causa delle caratteristiche proprie del cantiere stesso.

Eventuali aggiornamenti saranno inseriti nel presente piano della sicurezza a cura del CSE in corso di realizzazione delle opere.

### **4.1.3 Rischi trasmessi dall'ambiente circostante**

■ **Caduta di oggetti dall'alto all'interno del cantiere**

Si dovrà porre massima attenzione a non trasportare carichi sospesi (a mezzo gru o autogru) al di sopra delle aree di cantiere. Qualora questo debba essere fatto si avrà cura, tramite l'ausilio di personale a terra, di circoscrivere, vietandone l'accesso, l'area al di sotto del carico sospeso.

■ **Possibile incendio verso l'interno del cantiere**

Non sono al momento ipotizzate situazioni che comportino rischi d'incendio. Nel caso si dovessero presentare situazioni e/o lavorazioni soggette a tale rischio, al fine di contenere il pericolo di diffusione verso l'interno del cantiere di un possibile incendio sviluppatosi all'interno dell'area di cantiere, l'impresa provvederà ad adottare idonee misure tra cui il mantenimento in cantiere di un numero adeguato di estintori.

#### ■ **Rischi diversi trasmessi dall'ambiente circostante**

Non si sono riscontrati rischi specifici per i lavoratori inerenti alla natura ed alle caratteristiche dell'ambiente circostante all'eventuale coordinamento delle interferenze con i cantieri limitrofi.

### **4.1.4 Emissioni di rumore**

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione che ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

In generale: la prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.

- i macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida queste indicazioni devono essere ben visibili.

Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive.

- durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Il datore di lavoro deve sottoporre alla sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione [ $L_{ex,8h}=85$  dB(A) e  $P_{peak}=137$  dB(C)]. La sorveglianza è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori d'azione [ $L_{ex,8h}=80$  dB(A) e  $P_{peak}=135$  dB(C)] su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. Non è più definita la periodicità minima, che dovrà essere stabilita dal medico competente.

#### ■ **Livello sonoro apparecchiature**

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei Rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento. Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.



<b>Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda macchine ed attrezzature. (da completare a cura dell' Appaltatore nel POS)</b>	<b>Leq dB(A)</b>
<b>Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda gruppi omogenei lavoratori. (da completare a cura dell' Appaltatore nel POS)</b>	<b>Leq dB(A)</b>
Manovali	
Muratori	
Autisti – Gruisti	
Addetto alla betoniera	
Tecnici di cantiere	
Operai polivalenti	

#### 4.1.5 Livelli sonori ammessi esterni al cantiere

DPCM 1/3/91						DPCM 14/11/97	Tabella B Valori limite di emissio ne		Tabella C Valori limite assoluti di immissio ne		Tabella D Valori di qualità		
Lavorazione	Leq in dB(A) Diurno	Livello	Classificazione Comunale.	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione DPCM 14/11/97.	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
			Aree in prevalenza protette.	50	40	I	Aree particolarmente protette.	45	35	50	40	47	37
			Aree destinate ad uso in prevalenza residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso in prevalenza residenziale	50	40	55	45	52	42
			Aree di tipo misto.	60	50	III	Aree di tipo misto.	55	45	60	50	57	47
			Aree d'intensa attività umana	65	55	IV	Aree d'intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
			Aree in prevalenza industriali	70	60	V	Aree in prevalenza industriali	65	55	70	60	67	57
			Aree a destinazione industriale esclusiva	70	70	VI	Aree a destinazione industriale esclusiva	65	65	70	70	70	70

**NB:** Da compilare a cura dell'appaltatore nel POS prima dell'inizio dei lavori ed aggiornare durante l'esecuzione degli stessi.

Adempimenti previsti, nel caso di superamento dei limiti di rumore previsti (da compilare a cura dell'appaltatore, nella gestione del POS, durante l'esecuzione dei lavori in accordo con il CSE).





Adempimento	Data	Note e osservazioni
Rilievo fonometrico n.		
Compartimentazione con pannelli fonoassorbenti		
Bonifica di		
Richiesta di deroga al sindaco		
Planimetria di compartimentazione		






Da verificare, a cura del CSE di concerto con l'appaltatore ad appalto aggiudicato.

■ **Tabella delle prescrizioni relative all'esposizione al rumore in relazione alla tipologia ed alle lavorazioni previste di cui al presente PSC.**

Tabella delle esposizioni generiche

Codice dei colori della sicurezza:

	Misure preventive e protettive non previste
	Misure preventive e protettive consigliate
	Misure preventive e protettive obbligatorie
	Divieto di operare senza misure preventive e protettive

TIPOLOGIA	LAVORAZIONI	Leq MEDIO dB(A)			 VISITA MEDICA PREVENTIVA	 VISITA MEDICA PERIODICA
 <b>COSTRUZIONI EDILI IN GENERE</b>	Installazione cantiere	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Scavi di sbancamento Scavi di fondazione	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Fondazioni e struttura piani interrati struttura in C.A.	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Struttura di copertura con orditura in legno	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Montaggio e smontaggio ponteggi	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Murature impianti intonaci	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Intonaci a macchina	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Pavimenti e rivestimenti finiture	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Opere esterne	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Smantel, sovrastrutture demolizioni parziali con scarico macerie	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Sottomurazioni	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni

■ Tabella classi di rischio e relative misure di prevenzione

CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE	
Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<b>Classe di Rischio 0</b> Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> 80 < Esposizione < 85 dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<b>Classe di Rischio 2</b> 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>
<b>Classe di Rischio 3</b> Esposizione > 87 dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

#### 4.1.6 Valutazione dei rischi

##### ■ Definizioni

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (ad esempio materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) aventi il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impegno e/o di esposizione nonché dimensioni possibili del danno stesso. I rischi a cui sono esposti i lavoratori sono di diversa natura; un'importante distinzione è quella tra rischi infortunistici e rischi igienici.

TIPOLOGIA DI RISCHIO	CONSEGUENZE
Rischio Infortunistico	<b>Infortunio</b> Quando si verifica un infortunio il danno si manifesta immediatamente o in un breve tempo, entro la durata di un tempo lavorativo di 8 ore.
Rischio Igienico	<b>Malattia professionale</b> In caso di rischi igienico, il tempo di esposizione necessario affinché si manifesti la malattia può essere molto lungo e comunque risulta superiore alle 8 ore.

##### ■ Valutazione

Il processo di valutazione consiste nel quantificare i rischi e più precisamente nel valutare sia la possibilità che un infortunio si verifichi o che una malattia professionale si manifesti, sia l'entità del danno che ne deriva. Il metodo consiste nella ricerca di indicatori statistici, serie storiche aziendali e non, atti a fornire indicazioni per la valutazione della probabilità di accadimento (ad esempio indice di frequenza) e del danno alla persona conseguente all'evento stesso (ad esempio indice di gravità).

Le linee guida CEE recitano testualmente:

“... L'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei

lavoratori. Questi provvedimenti comprendono:

- Prevenzione dei rischi professionali
- Informazione dei lavoratori
- Formazione professionale degli stessi
- Organizzazione e mezzi destinati a porre in atto i provvedimenti necessari

La valutazione dei rischi consente di individuare le misure che sono necessarie per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e stabilire quali tra queste risultano prioritarie.

Per alcune tipologie di rischio esistono criteri di valutazione consolidati, in alcuni casi ripresi dalle norme tecniche o addirittura dalla legislazione.

Ci sono altre tipologie di rischio, soprattutto di natura infortunistica, per le quali invece non esiste una metodologia di valutazione specifica. In questi casi si ricorre a metodi

soggettivi; tra i più diffusi vi sono quelli basati su matrici di valutazione, simili a quella indicata di seguito.

probabilità	4 - altamente probabile	4	8	12	16
	3 - probabile	3	6	9	12
	2 - poco probabile	2	4	6	8
	1 - improbabile	1	2	3	4
MATRICE DEI RISCHI		1 - lievi	2 - media gravità	3 - grave	4 - elevata
		danno			

Nella matrice sono indicate 5 differenti zone caratterizzate da un colore specifico; ognuna corrisponde ad una diversa valutazione del rischio. A seconda della zona in cui ricade il rischio che si sta analizzando, è necessario programmare le misure di tutela da adottare secondo il criterio.

#### 4.1.7 Valutazione del rischio priorità delle misure di tutela

**$16 \leq R$**  Condizione di rischio inaccettabile

**$9 \leq R < 12$**  E' necessario intervenire immediatamente

**$4 \leq R < 8$**  Si devono adottare con urgenza misure di tutela dei lavoratori

**$2 \leq R < 3$**  E' necessario programmare misure di tutela da attivare nel breve-medio termine per il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori

**$R=1$**  Si devono valutare azioni migliorative in fase di programmazione

Il metodo si basa sull'assunzione che il rischio possa essere quantificato e quindi collocato in una delle 5 zone della matrice, attribuendo dei valori numerici ai seguenti parametri:

**P** = probabilità che l'evento sfavorevole ( l'infortunio o malattia professionale) si verifichi

**D** = entità del danno

#### 4.1.8 Misure di prevenzione e protezione

L'eliminazione e la riduzione del rischio si ottengono mediante l'adozione di misure di tutela; queste possono essere classificate in:

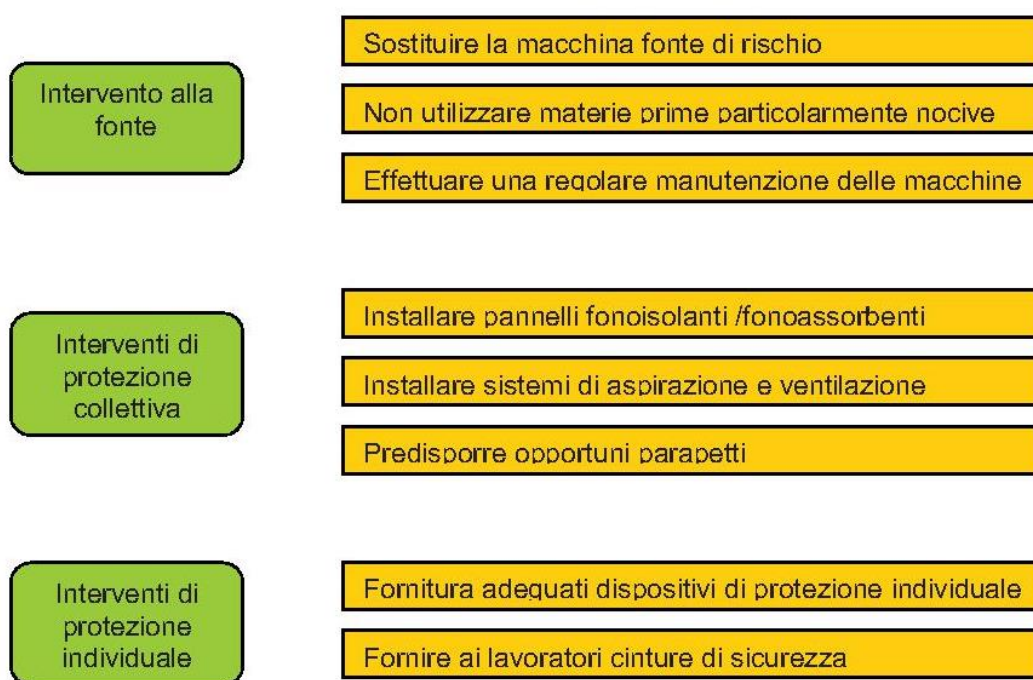
- Misure di prevenzione: riducono il rischio diminuendo l'entità dei danni che derivano dal verificarsi di un infortunio o dall'esposizione ad un fattore di rischio per la salute.
- Misure di protezione: riducono il rischio diminuendo l'entità dei danni che derivano dal verificarsi di un infortunio o dall'esposizione di un fattore di rischio per la salute.



Le misure di prevenzione sono più efficaci per la riduzione del rischio principalmente perché intervengono a prescindere dalla volontà o dagli errori del lavoratore esposto a rischio.

Qualunque sia la tipologia di rischio, il datore di lavoro deve adottare le misure per il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori seguendo una scala gerarchica di preferibilità che va dagli interventi alla fonte (i più efficaci) fino ad arrivare agli interventi di protezione individuale.

Nello schema viene indicata questa scala gerarchica e alcuni esempi di misure di tutela divise per tipologia di intervento.



#### 4.1.9 Misure preventive e protettive

(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i allegato XV, art. 2, comma 2.1.2, lettera d)

L'impianto di cantiere deve essere organizzato in funzione delle caratteristiche dell'area interessata dai lavori e dal contesto esterno, nonché della tipologia e dell'entità dell'opera da realizzare e delle tecniche costruttive previste. Nella disposizione complessiva dell'impianto di cantiere e nella predisposizione delle aree di lavorazione, dovranno essere garantite tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza degli addetti ai lavori e per evitare che i lavori coinvolgano persone e cose estranee alle attività di cantiere. Qualunque variazione in fase di esecuzione rispetto a quella di progettazione, sarà recepita prima dell'inizio dei lavori dal CSE e/o durante le periodiche riunioni di coordinamento previsto.

Tali varianti verranno verbalizzate e costituiranno aggiornamento al presente piano di sicurezza e coordinamento.

#### 4.1.10 Fattori esterni che possono comportare rischi per il cantiere

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

Di seguito si riporta l'elenco indicativo e non esaustivo degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, così come riportato nell'allegato XV.2 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Degli elementi riportati nel citato Decreto si evidenziano solo quelli specifici per il cantiere in oggetto che verranno presi in considerazione nella redazione del presente documento.

<input type="checkbox"/>	01	Falde
<input type="checkbox"/>	02	Fossati
<input type="checkbox"/>	03	Alvei fluviali
<input type="checkbox"/>	04	Banchine portuali
<input type="checkbox"/>	05	Alberi
<input type="checkbox"/>	06	Manufatti interferenti sui quali intervenire
<input type="checkbox"/>	07	Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti
<input type="checkbox"/>	08	Edifici con particolari esigenze di tutela
<input type="checkbox"/>	09	Linee aeree e condutture sotterranee di servizio
<input type="checkbox"/>	10	Altri cantieri o insediamenti produttivi
<input checked="" type="checkbox"/>	11	Viabilità
<input checked="" type="checkbox"/>	12	Rumore
<input checked="" type="checkbox"/>	13	Polveri
<input type="checkbox"/>	14	Fibre
<input type="checkbox"/>	15	Fumi
<input type="checkbox"/>	16	Vapori
<input type="checkbox"/>	17	Gas
<input type="checkbox"/>	18	Odori o altri inquinamenti aerodispersi
<input checked="" type="checkbox"/>	19	Caduta di materiali dall'alto
<input checked="" type="checkbox"/>	20	Vibrazioni
<input type="checkbox"/>	21	Annegamento



11 – rischio viabilità				
ANALISI DEL RISCHIO	I lavori verranno svolti all'interno, nell'area di cantiere, con possibile scarso traffico veicolare in prossimità dell'accesso al cantiere.			
VALUTAZIONE PROBABILITA'	Poco probabile	2	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	4
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vie respiratorie</li><li>• Intera persona</li></ul>			
POSSIBILI CONSEGUENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allergie</li><li>• Traumi da impatto - investimento</li><li>• Distorsioni, escoriazioni, schiacciamento</li></ul>			
MISURE PREVENTIVE	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'ingresso/uscita al cantiere dei mezzi, dovrà avvenire ponendo particolare attenzione e con mezzo che non supera la velocità di 5 km/h.</li><li>• All'interno dell'area di cantiere prestare attenzione alle eventuali macchine, segregazione delle zone di lavoro mediante recinzioni continue e posa di adeguata segnaletica di cantiere.</li><li>• Posa di luci di segnalazione della recinzione di cantiere</li><li>• È fatto divieto di accumulare materiale e far sostare macchine in aree esterne a quelle di cantiere e comunque non recintate</li><li>• Gli addetti di cantiere dovranno porre particolare attenzione agli spostamenti dalle baracche all'area di lavoro recintata e alle possibili interferenze con altri mezzi presenti nell'area di lavoro. I lavori in prossimità del cancello di ingresso dovranno essere eseguiti per fasi, ponendo particolare attenzione al passaggio dei pedoni</li></ul>			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Delimitazione area e protezione da terzi</li><li>• Cartellonistica di cantiere</li></ul>			

12 – rischio rumore				
ANALISI DEL RISCHIO		I lavori verranno svolti all'interno, nell'area di cantiere, con rumori di fondo provenienti dall'esterno molto limitati		
VALUTAZIONE PROBABILITA'	Probabile	3	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	6
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	• Apparato uditivo			
POSSIBILI CONSEGUENZE	• Ipoacusia			
MISURE PREVENTIVE	Al momento della stesura del presente fascicolo non sono previsti rumori di fondo o rumori provenienti da altre lavorazioni interferenti con il presente cantiere. Qualora, nel corso dei lavori la situazione dovesse cambiare, sarà cura del responsabile di cantiere interrompere i lavori e far adottare a tutte le persone presenti idonei DPI. Se ciò non fosse possibile, dovranno essere presi degli accordi con la fonte rumorosa e stabilire orari e turni di lavoro. • In caso attività rumorose oltre le soglie di legge, interrompere i lavori, contattare il CSE e prendere accordi con il responsabile della Sorgente.			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	DI	• Delimitazione area e protezione da terzi • Cartellonistica di cantiere • DPI		

13– rischio polveri				
ANALISI DEL RISCHIO		I lavori verranno svolti all'interno, nell'area di cantiere		
VALUTAZIONE PROBABILITA'	Probabile	3	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	6
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apparato respiratorio</li><li>• Pelle</li></ul>			
POSSIBILI CONSEGUENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allergie</li><li>• Danni alle vie respiratorie</li></ul>			
MISURE PREVENTIVE	Le parti oggetto di demolizione andranno preventivamente umidificate. <ul style="list-style-type: none"><li>• Tutte le lavorazioni polverose dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di opportune maschere dotate di adeguato filtro.</li><li>• Eseguire le attività polverose in orario di lavoro compreso tra le ore 10.00 e le ore 18.30 dei giorni non festivi.</li></ul>			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	DI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Delimitazione area e protezione da terzi</li><li>• Tute</li><li>• Maschere, filtri</li></ul>		

19 – caduta di materiale dall’ alto				
ANALISI DEL RISCHIO	Per quanto attiene il “rischio caduta materiale dall’ alto” al momento si presuppone che le situazioni che prevedono particolare attenzione siano quelle relative ad eventuali spostamenti di carichi sospesi per mezzo di gru o bracci sollevatori nel cantiere.			
VALUTAZIONE PROBABILITA’	Poco probabile	2	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	4
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	• Corpo			
POSSIBILI CONSEGUENZE	• distorsioni, schiacciamento • contusioni • traumi			
MISURE PREVENTIVE	• Il preposto di cantiere dovrà porre particolare attenzione a tale problema, in particolare nel corso delle movimentazioni importanti di materiale, in quanto possibile causa di traumi. • Delimitare l’area di lavoro in modo da segregarla dal passaggio delle maestranze. • Collocare della cartellonistica di segnalazione e delineazione delle aree. • Indicazione chiara della viabilità di cantiere. • Gli orari di lavoro dovranno essere quelli abitualmente consentiti per le fasce orarie comprese tra le ore 10.00 e le ore 18.30 dei giorni non festivi.			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	• Delimitazione area e protezione da terzi. • Segnaletica.			

20– rischio vibrazioni				
ANALISI DEL RISCHIO	Per quanto attiene il “rischio vibrazioni” al momento si presuppone che le situazioni che prevedono particolare attenzione siano quelle relative alla demolizione.			
VALUTAZIONE PROBABILITA’	Poco probabile	2	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	4
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	• Corpo			
POSSIBILI CONSEGUENZE	• dispnea • riduzione acuità visiva • sonnolenza, perdita concentrazione • dolore cervicale e lombare • riduzione capacità fissare immagini • Indolenzimento degli arti.			
MISURE PREVENTIVE	• Il preposto di cantiere dovrà porre particolare attenzione a tale problema, osservando ed indicando eventuali sospensioni delle lavorazioni per garantire il recupero delle maestranze. • non essendo possibile determinare a priori l’esatta tipologia dei macchinari che verranno impiegati si rimanda alla valutazione del rischio vibrazioni da parte dei vari datori di lavoro (inserita nei singoli POS) ai sensi del D.Lgs 187/2005 e successivo D.Lgs 81/2008 e s.m.i.			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli orari di lavoro dovranno essere quelli abitualmente consentiti per le fasce orarie comprese tra le ore 10.00 e le ore 18.30 dei giorni non festivi.</li> <li>• Scelta e Utilizzo di macchinari e attrezzature adeguate e mantenute secondo quanto riportato nel libretto di manutenzione che producano il minor livello di vibrazioni possibile.</li> <li>• Limitare la durata e l'intensità dell'esposizione così come previsto dal D.Lgs 187/2005 e successivo D.Lgs 81/2008 e s.m.i.</li> <li>• Nel caso di superamento dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 187/2005 e successivo D.Lgs 81/2008 e s.m.i., il datore di lavoro deve prendere misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuando le cause del superamento, adottando di conseguenza le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.</li> <li>• Informazione e formazione di tutte le persone esposte a tale rischio</li> </ul>
<b>DISPOSITIVI PROTEZIONE</b>	<b>DI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitazione area e protezione da terzi</li> <li>• Segnaletica</li> <li>• Utilizzo di DPI adeguati (guanti)</li> <li>• Utilizzo di macchinari a norma</li> </ul>

#### 4.1.11 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

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

L'area oggetto del presente PSC si trova all'interno del Centro Sportivo Comunale del comune di Albiano D'Ivrea delimitato su tutti i lati da recinzione metallica, il cancello di accesso carrabile e pedonale affaccia su area adibita normalmente a parcheggio con transito veicolare scarso.

Sussistono modesti rischi per le aree vicine e confinanti, in quanto le lavorazioni si svolgono prevalentemente in area confinata, salvo casi particolari relativi a carico e scarico di materiali da e per il cantiere

Di seguito si riporta l'elenco indicativo e non esaustivo degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, così come riportato nell'allegato XV.2 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Degli elementi riportati nel citato Decreto si evidenziano solo quelli specifici per il cantiere in oggetto che verranno presi in considerazione nella redazione del presente documento.

<input checked="" type="checkbox"/>	01	Viabilità
<input checked="" type="checkbox"/>	02	Rumore
<input checked="" type="checkbox"/>	03	Polveri
<input type="checkbox"/>	04	Fibre
<input type="checkbox"/>	05	Fumi
<input type="checkbox"/>	06	Vapori
<input type="checkbox"/>	07	Gas
<input type="checkbox"/>	08	Odori o altri inquinamenti aerodispersi
<input checked="" type="checkbox"/>	09	Caduta di materiali dall'alto
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Vibrazioni
<input type="checkbox"/>	11	Rischi dovuti a fattori biologici

01 – rischio viabilità				
ANALISI DEL RISCHIO	I lavori verranno svolti all'interno dell'area di cantiere, il cantiere interferirà con la viabilità esterna, durante la sosta e l'arrivo dei mezzi per il trasporto e lo scarico dei materiali da e per il cantiere.			
VALUTAZIONE PROBABILITA'	Poco probabile	2	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	4
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vie respiratorie</li><li>• Intera persona</li></ul>			
POSSIBILI CONSEGUENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allergie</li><li>• Traumi da impatto - investimento</li><li>• Distorsioni, escoriazioni, schiacciamento</li></ul>			
MISURE PREVENTIVE	<p>qualora le esigenze di traffico e di sicurezza lo dovessero richiedere, l'Impresa Appaltatrice dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• disporre un operatore a terra debitamente addestrato per la gestione del traffico in ingresso e uscita dal cantiere.</li><li>• L'ingresso/uscita al cantiere dei mezzi, dovrà avvenire ponendo particolare attenzione e con mezzo che non supera la velocità di 5 km/h.</li><li>• Per quanto riguarda la pulizia della sede stradale, l'Impresa Appaltatrice dovrà assicurare una continua pulizia della sede stradale, specialmente dopo le operazioni di ingresso e uscita dei mezzi dal cantiere.</li><li>• All'interno dell'area di cantiere prestare attenzione alle eventuali macchine, segregazione delle zone di lavoro mediante recinzioni continue e posa di adeguata segnaletica di cantiere.</li><li>• Posa di luci di segnalazione della recinzione di cantiere</li><li>• È fatto divieto di accumulare materiale e far sostare macchine in aree esterne a quelle di cantiere e comunque non recintate</li><li>• Gli addetti di cantiere dovranno porre particolare attenzione agli spostamenti dalle baracche all'area di lavoro recintata e alle possibili interferenze con altri mezzi presenti nell'area di lavoro</li></ul> <p>I lavori in prossimità del cancello di ingresso dovranno essere eseguiti per fasi, ponendo particolare attenzione al passaggio dei pedoni</p>			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Delimitazione area e protezione verso terzi</li><li>• Cartellonistica di cantiere</li></ul>			

02 – rischio rumore				
ANALISI DEL RISCHIO	I lavori verranno svolti all'interno dell'area di cantiere e in parte all'aperto, con limitata emissione di rumori. Pur prevedendosi la produzione di rumore verso l'esterno del cantiere, a seguito dell'uso di macchine operatrici e attrezzi particolarmente rumorosi, da una stima preventiva il livello sonoro non supererà i limiti ammessi. In ogni caso, dovranno essere			
VALUTAZIONE PROBABILITA'	Probabile	3	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	6
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	• Apparato uditivo			
POSSIBILI CONSEGUENZE	• Ipoacusia			
MISURE PREVENTIVE	rispettare le prescrizioni della vigente normativa Regionale e Comunale in materia, con particolare riferimento ad orari e modalità di esecuzione delle attività a rischio rumore			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	• Delimitazione area e protezione verso terzi • Cartellonistica di cantiere • DPI			

03– rischio polveri				
ANALISI DEL RISCHIO	I lavori verranno svolti all'interno dell'area di cantiere e in parte all'aperto, con limitata emissione di polveri.			
VALUTAZIONE PROBABILITA'	Probabile	3	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	6
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apparato respiratorio</li><li>• Pelle</li></ul>			
POSSIBILI CONSEGUENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allergie</li><li>• Danni alle vie respiratorie</li></ul>			
MISURE PREVENTIVE	Le parti oggetto di demolizione andranno preventivamente umidificate. <ul style="list-style-type: none"><li>• Segregare l'area di cantiere chiudendo opportunamente le porte</li><li>• installare apposite barriere in modo che nubi di polveri non interessino parti comuni dello stabile o gli spazi pubblici esterni. Poiché tali emissioni potrebbero manifestarsi attraverso la formazione di polvere aerodispersa nell'aria</li></ul>			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Delimitazione area e protezione verso terzi</li></ul>			

09 – caduta di materiale dall’ alto				
ANALISI DEL RISCHIO	Per quanto attiene il “rischio caduta materiale dall’ alto” al momento si presuppone che le situazioni che prevedono particolare attenzione siano quelle relative ad eventuali spostamenti di carichi sospesi per mezzo di gru o bracci sollevatori nel cantiere. In caso di necessità di utilizzo di un dispositivo esterno per il sollevamento dei carichi attraverso suolo pubblico (argano, gru, etc.), si dovranno chiedere le apposite autorizzazioni per la sua occupazione			
VALUTAZIONE PROBABILITA’	Poco probabile	2	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	4
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	• Corpo			
POSSIBILI CONSEGUENZE	• distorsioni, schiacciamento • contusioni • traumi			
MISURE PREVENTIVE	• precludere l’accesso ed il transito a mezzi e personale non addetto al cantiere nell’area in proiezione verticale oggetto di transito di materiale dall’alto. • Durante le movimentazioni di carichi sospesi dovrà sempre essere presente una persona a terra che controlli mezzi e personale non addetto che circola vicino al cantiere e ne impedisca il transito nell’area interdetta. • I cassoni ed i mezzi per il contenimento di detriti dovranno essere chiusi all’interno dell’area di cantiere eventualmente ricavata in strada. • Delimitare l’area di lavoro in modo da segregarla dal passaggio. • Collocare della cartellonistica di segnalazione e delineazione delle aree. • Indicazione chiara della viabilità di cantiere. • Gli orari di lavoro dovranno essere quelli abitualmente consentiti per le fasce orarie comprese tra le ore 10.00 e le ore 18.30 dei giorni non festivi.			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	• Delimitazione area e protezione verso terzi. • Segnaletica.			



10– rischio vibrazioni				
ANALISI DEL RISCHIO	Per quanto attiene il “rischio vibrazioni” al momento si presuppone che le situazioni che prevedono particolare attenzione siano quelle relative alla demolizione.			
VALUTAZIONE PROBABILITA’	Poco probabile	2	VALUTAZIONE LIVELLO RISCHIO	4
VALUTAZIONE DANNO	Media gravità	2		
PARTE INTERESSATA	• Corpo			
POSSIBILI CONSEGUENZE	• dispnea • riduzione acuità visiva • sonnolenza, perdita concentrazione • dolore cervicale e lombare • riduzione capacità fissare immagini • Indolenzimento degli arti.			
MISURE PREVENTIVE	• non essendo possibile determinare a priori l’esatta tipologia dei macchinari che verranno impiegati si rimanda alla valutazione del rischio vibrazioni da parte dei vari datori di lavoro (inserita nei singoli POS) ai sensi del D.Lgs 187/2005 e successivo D.Lgs 81/2008 e s.m.i. • Gli orari di lavoro dovranno essere quelli abitualmente consentiti per le fasce orarie comprese tra le ore 10.00 e le ore 18.30 dei giorni non festivi. • Scelta e Utilizzo di macchinari e attrezzature adeguate e mantenute secondo quanto riportato nel libretto di manutenzione che producano il minor livello di vibrazioni possibile. • Informazione e formazione di tutte le persone esposte a tale rischio			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	• Delimitazione area e protezione verso terzi • Segnaletica • Utilizzo di DPI adeguati (guanti) • Utilizzo di macchinari a norma			

## 5 Organizzazione del cantiere

### 5.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, punto 2.2.2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### 5.1.1 Analisi degli elementi

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi degli elementi evidenziati del seguente elenco:

<input checked="" type="checkbox"/>	a)	modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
<input checked="" type="checkbox"/>	b)	i servizi igienico-assistenziali – area mensa
<input type="checkbox"/>	c)	Viabilità principale di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/>	d)	gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
<input checked="" type="checkbox"/>	e)	gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
<input checked="" type="checkbox"/>	f)	le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 – consultazione dei rappresentanti per la sicurezza
<input checked="" type="checkbox"/>	g)	le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)
<input checked="" type="checkbox"/>	h)	le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
<input checked="" type="checkbox"/>	i)	la dislocazione degli impianti di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/>	l)	la dislocazione delle zone di carico e scarico
<input checked="" type="checkbox"/>	m)	le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti
<input type="checkbox"/>	n)	le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

a)	modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera a)
<b>ANALISI</b>	L'area interessata dal cantiere si trova all'interno del Centro Sportivo Comunale del comune di Albiano D'Ivrea delimitato su tutti i lati da recinzione metallica; durante le operazioni di cantiere si prevede di recintare e segregare l'area oggetto delle lavorazioni dalla restante parte del complesso sportivo cosicché sia inaccessibile a persone non autorizzate, delimitata con opportune segnalazioni (recinzione metallica mobile, transenne, cavalletti, nastro di segnalazione bianco e rosso ecc..).
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	Durante lo svolgimento delle lavorazioni all'aperto si prevede la messa in opera di recinzione metallica fissa e mobile di cantiere fino ad almeno 2,00 mt di altezza e delimitazione dell'area di cantiere e delle aree oggetto di scavi.
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m.2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.</li> <li>• nel caso in cui il CSE ne ravvisi la necessità, potrà richiedere l'interclusione dell'area con tipologie di elementi più stabili (cesate di cantiere, recinzione in legno, rete stampata, ecc...).</li> <li>• Nel caso in cui altre lavorazioni portino delle attività all'esterno dell'edificio, anche per lassi di tempo limitati, si dovrà provvedere a recintare l'area di lavoro con opportune segnalazioni (transenne, cavalletti, ecc..) apponendo adeguata cartellonistica</li> </ul>

b) i servizi igienico-assistenziali – area mensa	
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera b)
<b>ANALISI</b>	I servizi di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni dell'ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008.
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	Per i successivi capoversi fino a "Locale di ricovero" occorrerà sempre fare riferimento alle prescrizioni contenute nel titolo "Prescrizioni per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri" dell'ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008.
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La committenza valuterà la possibilità di mettere a disposizione a tal fine locali esistenti non soggetti ad interventi.</li> </ul>
Acqua	Una quantità sufficiente d'acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi.
Docce e lavabi	<p>Le docce devono essere allestite in numero adeguato alle maestranze presenti. Docce, lavabi e spogliatoi devono essere possibilmente fra loro comunicanti. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di lavarsi e cambiarsi d'abito in condizioni appropriate d'igiene e di riservatezza. Gli ambienti devono essere dotati d'acqua corrente calda e fredda, di mezzi per lavarsi e per asciugarsi e riscaldati nella stagione fredda.</p> <p>La committenza valuterà la possibilità di mettere a disposizione a tal fine locali esistenti non soggetti ad interventi.</p>
Gabinetti	<p>In prossimità dei posti di lavoro devono essere installati gabinetti in numero sufficiente.</p> <p>La committenza valuterà la possibilità di mettere a disposizione a tal fine locali esistenti non soggetti ad interventi.</p> <p>Entro 5 giorni lavorativi dall'avvio del cantiere, l'appaltatore dovrà mettere a disposizione dei lavoratori occupati servizi igienici con acqua corrente e disponibilità, all'occorrenza, di quella calda; ogni impresa dovrà provvedere alle proprie necessità in base al numero di operai in servizio in cantiere.</p> <p>Tali apprestamenti dovranno essere posizionati nella zona indicata in planimetria.</p> <p>I servizi igienico assistenziali saranno commisurati al numero di addetti massimo previsto per il cantiere che è pari a: 4 unità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 1 w.c. ( n° 1 wc ogni 30 addetti)</li> <li>n. 1 lavatoi ( n° 1 lavatoio ogni 5 addetti)</li> <li>n. 1 doccia (n° 1 doccia ogni 20 addetti)</li> </ul> <p>Le forniture di acqua potabile e il sistema di smaltimento dei reflui avverranno tramite l'utilizzo delle adduzioni e scarichi esistenti; in alcune fasi potranno rendersi necessari servizi chimici e serbatoi per l'acqua potabile.</p> <p>Qualora le imprese appaltatrici verificassero la presenza di personale femminile in cantiere, dovrà essere riservato un modulo servizio igienico riservato di contenente almeno 1 w.c., 1 lavatoio e 1 doccia (per un numero di dipendenti femminili fino a 5 addetti).</p> <p>Nel caso di servizio igienico esistente utilizzare il medesimo il più possibile, poi se si ravvisa l'impossibilità di installare servizi igienici differenti si andrà - per il solo w.c. - in un esercizio pubblico in prossimità dell'edificio ove si svolge l'intervento (ad esempio un bar).</p>
Spogliatoi	Gli spogliatoi devono avere una volumetria adeguata al numero dei lavoratori che ne devono usufruire, devono essere posti

	<p>possibilmente vicini al luogo di lavoro e facilmente comunicanti con i restanti servizi, devono essere aerati, illuminati, difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, forniti di sedili, appendiabiti e armadietti con chiave per riporre gli abiti e gli effetti personali.</p> <p>Nel caso si adatterà a tale scopo un locale non interessato dalle lavorazioni, o un locale a rotazione.</p>
Refettorio	<p>Il refettorio deve essere arredato con sedili e tavoli, illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate. Deve essere attrezzato con mezzi per conservare e riscaldare le vivande dei lavoratori e per lavare i recipienti e le stoviglie.</p> <p>La committenza valuterà la possibilità di mettere a disposizione a tal fine locali esistenti non soggetti ad interventi.</p> <p>La manutenzione e la pulizia di tutti i servizi sarà a carico dell'impresa appaltatrice principale.</p> <p>Nel caso non sia disponibile un locale refettorio, si consiglia l'impresa avente il compito di provvedere all'allestimento del cantiere di stipulare una convenzione con un ristoratore nella zona del cantiere, in modo che il locale refettorio possa essere sostituito da detto servizio esterno. Eventualmente questa convenzione può essere estesa per tutto il periodo dei lavori.</p>
Dormitori	<p>Le imprese prevedibilmente impiegheranno manodopera locale che rientrerà alle proprie abitazioni quotidianamente.</p> <p>Nel caso di imprese esterne, le stesse dovranno provvedere a sistemare i propri dipendenti presso strutture ricettive poste nelle vicinanze del cantiere.</p>
Locale di ricovero	<p>Essendo il locale nel quale i lavoratori possono ricoverarsi durante le intemperie deve avere le stesse caratteristiche del refettorio o conglobato nel refettorio stesso.</p> <p>Nel caso in cui l'intervento si svolga all'interno non sussisterà la necessità di un locale di ricovero specifico</p>

d)	gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
e)	gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 81/2008 e s.m.i. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera d - e)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>L'impianto elettrico e di illuminazione del cantiere, dovrà essere realizzato da impresa abilitata, risultare conforme alle norme CEI-EN per l'uso in cantiere e certificato (art. 7, comma. D.M. 37/2008). Gli apparecchi di illuminazione trasportabili (es. proiettori su cavalletto) devono essere conformi alle relative norme di prodotto, avere un grado di protezione almeno IP44, apposita protezione meccanica della lampada, cavo di alimentazione del tipo per posa mobile (H07RN-F) e possibilmente con isolamento di classe II (doppio isolamento) come previsto nell'art. 80, comma 3, D.Lgs. 81/08 in connessione con l'art. 81. Le lampade portatili utilizzate in cantiere devono essere conformi alle relative norme di prodotto (CEI EN 60598-2-8 e guida CEI 64/7) con le seguenti caratteristiche (art. 80, comma 3, D.Lgs. 81/08 in connessione con l' art. 81 ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•un grado di protezione almeno IP 44</li> <li>•impugnatura in materiale isolante</li> <li>•parti in tensione o che possono andare in tensione completamente protette</li> </ul>

	<p>•protezione meccanica della lampada</p> <p>In linea generale, Il dimensionamento dell'impianto di terra per impianti con tensione fino a 1000V, in conformità alla norma CEI 64-8 eventualmente integrata dalla guida CEI 64-12 considerando una tensione di contatto limite di 25V in corrente alternata o 60V in corrente continua. Il collegamento a terra di manufatti metallici va eseguito solamente nel caso in cui questi risultino essere delle masse estranee (resistenza verso terra inferiore a 2000). Generalmente recinzioni. ponteggi. tettoie non sono masse estranee e quindi non devono essere collegate a terra.</p> <p>Riepilogando, l'impianto di messa a terra dell'impianto elettrico deve (art. 80, comma 3, D.lgs. 81/08 in connessione con l'art. 81): essere unico e con dispersori interconnessi (CEI 64-8/4) collegare a terra tutte le masse metalliche (secondo definizione CEI 64-8) delle attrezzature e delle macchine collegare a terra tutte le masse estranee (definizione CEI 64-8) con resistenza di terra &lt;2000 Ω.</p> <p>Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra dovrà essere trasmessa all'ISPESL e agli altri Enti territoriali competenti ai sensi del DPR 462/01.</p>
--	---

f)	le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 – consultazione dei rappresentanti per la sicurezza
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Las 81/2008 e s.m.i.. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera f)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.</p> <p>Sarà compito del Datore di Lavoro coordinare l'attività di eventuali subappaltatori che dovranno essere sempre messi al corrente di ogni variazione al cantiere ed alle lavorazioni.</p>

g)	le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Las 81/2008 e s.m.i.. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera g)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>Il PSC verrà utilizzato in ambito di coordinamento durante l'esecuzione dei lavori e ne rappresenterà il documento operativo di riferimento, in particolare: sarà messo a disposizione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese che dovranno prenderne visione prima dell'inizio dei lavori; verrà revisionato ed integrato ogni qualvolta, durante l'esecuzione dei lavori si renda necessaria la modifica delle indicazioni precedentemente definite; sarà consegnato, in originale, alla Committenza alla fine dei lavori e rappresenterà la certificazione del lavoro di coordinamento svolto in cantiere. Dovrà essere garantita la diffusione e la conoscenza dei contenuti del PSC in cantiere a tutti coloro che intervengono alla realizzazione dell'opera.</p> <p>Pertanto, ciascun lavoratore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere reso edotto dei contenuti del Piano e, durante i lavori, delle eventuali modifiche e/o integrazioni apportate al documento in corso d'opera.</p> <p>Tale attività di informazione dovrà essere condotta dai Datori di lavoro delle imprese operanti in cantiere, coadiuvati dai Responsabili di cantiere di ciascuna impresa, attraverso vari sistemi, anche in funzione della "risposta" delle singole categorie di lavoratori ed in particolare mediante: cartelli segnaletici; riunioni periodiche indirizzate ai lavoratori che svolgono la stessa lavorazione o che, pur svolgendo mansioni diverse, si trovano ad operare nella stessa area di cantiere creando interferenze pericolose; sorveglianza continua in cantiere (da parte anche del Direttore tecnico di cantiere e degli assistenti/preposti) con interventi mirati laddove si riscontrassero, in modo particolare, deficienze, difficoltà o distrazioni abituali.</p> <p>Prima dell'ingresso in cantiere, i Datore di Lavoro di ogni impresa, dovrà organizzare delle riunioni aziendali con il personale che andrà ad impegnare in cantiere, per divulgare i contenuti del PSC e dei POS.</p> <p>Gli stessi Datori di Lavoro dovranno garantire una costante attività di sensibilizzazione dei lavoratori sull'uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, ortoprotettori, cinture di sicurezza e funi di trattenuta, tute protettive, mascherine, ecc.), e sul corretto utilizzo delle macchine /attrezzature di cantiere, ricordando di non rimuovere o modificare i dispositivi o mezzi di protezione come carter, schermi, ecc. senza averne avuta l'autorizzazione dai propri superiori, e di non compiere operazioni che possano compromettere la propria ed altrui sicurezza.</p> <p>Il personale negligente dovrà essere richiamato e punito con l'adozione di adeguati provvedimenti disciplinari.</p> <p>Anche i lavoratori autonomi devono essere informati sui rischi presenti in cantiere, sulle misure di prevenzione e di protezione adottate nell'ambito del cantiere, e devono conformarsi all'attività di coordinamento prevista in cantiere per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.</p>

	<p>Anche se la legge non richiede per i lavoratori autonomi l'obbligo di redazione del POS, il PSC prevede che ogni impresa che entra a fare parte del ciclo produttivo del cantiere, e quindi anche i lavoratori autonomi, debba redigere un documento riportante i dati identificativi della ditta, la descrizione degli interventi cui è chiamata ad operare, l'individuazione delle macchine, utensili ed attrezzature necessarie per la realizzazione delle opere, la valutazione dei rischi di lavorazione con l'individuazione delle misure di sicurezza e delle opere provvisorie da adottare, la dichiarazione di essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, la dichiarazione di eseguire formazione e informazione. Tale documento deve, inoltre, contenere dichiarazione di avvenuta presa visione ed accettazione del PSC e del POS dell'impresa principale.</p> <p>Qualora l'Appaltatore metta a disposizione dei lavoratori autonomi le proprie attrezzature ed apparecchiature, nonché i propri dispositivi di protezione collettiva, l'onere del rispetto delle norme di sicurezza resta a carico dell'Appaltatore, ossia tutto ciò che l'Appaltatore mette a disposizione delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi deve essere idoneo e conforme alle norme vigenti. Il lavoratore autonomo sarà comunque ritenuto responsabile delle inosservanze sia in ordine all'uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione (manomissioni, utilizzo non corretto, ecc.), sia in ordine al rispetto delle disposizioni del PSC e di quelle impartite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Qualora il lavoratore autonomo svolga la propria mansione impiegando attrezzature di lavoro proprie, queste dovranno essere idonee e conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza; egli dovrà, altresì, utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti nei fascicoli d'uso e manutenzione delle macchine, e quelli integrativi richiesti dal</p> <p>PSC e dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.</p> <p><b>I LAVORATORI AUTONOMI DEVONO, SEMPRE, ADEGUARSI ALLE DISPOSIZIONI DEL PRESENTE DOCUMENTO ED ALLE PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.</b></p> <p>Anche i fornitori devono essere considerati come i subappaltatori, in quanto rientranti nel ciclo produttivo del cantiere. Devono, pertanto, essere informati sui rischi presenti in cantiere, sulle misure di prevenzione e protezione adottate nell'ambito del cantiere, e devono conformarsi alle disposizioni del PSC e all'attività di coordinamento del CSE. Devono, quindi, redigere e consegnare al CSE, il POS riferito alle attività specifiche di cantiere, e coordinarsi con le imprese presenti in cantiere.</p> <p>Durante i lavori il Responsabile del cantiere per la sicurezza dovrà periodicamente indire (la cadenza verrà stabilita in funzione delle lavorazioni in corso e delle problematiche derivanti dall'ambito di intervento) delle riunioni di coordinamento tra le imprese operanti in cantiere in modo da garantire una puntuale informazione sui rischi presenti o che potrebbero insorgere in seguito ad interferenze tra le diverse attività, e definire le misure e le procedure da adottare per garantire la massima sicurezza possibile.</p> <p>Alle imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi, l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere tutta la documentazione relativa alla sicurezza; le stesse dovranno essere informate dall'impresa appaltatrice in merito alle decisioni prese durante le riunioni, i</p>
--	--



	<p>sopralluoghi e le ispezioni di cantiere eseguite dal Coordinatore per l'esecuzione. Analogamente, le imprese subappaltatrici/subfornitrici ed i lavoratori autonomi dovranno documentare al Coordinatore per l'esecuzione e al Responsabile del cantiere per lo sicurezza l'adempimento delle eventuali prescrizioni impartite dal CSE, mediante invio di formale comunicazione.</p> <p>Qualora dovessero essere presenti in cantiere operai di ditte straniere dovrà essere garantita, a cura del Committente, la presenza in cantiere di persone in grado di garantire l'interfacciamento tra operai di diversa nazionalità.</p>
--	---

<b>h)</b>	<b>le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 8] 12008 e s.m.i. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera h)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>I mezzi raggiungeranno l'area di cantiere utilizzando la viabilità ordinaria.</p> <p>È comunque fatto assoluto divieto di accumulo di materiali in aree esterne al cantiere non preventivamente recintate.</p>

i)	la dislocazione degli impianti di cantiere									
RIFERIMENTI NORMATIVI	(D.Lgs 8] 12008 e s.m.i. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera i)									
MISURE PREVENTIVE	misure organizzative									
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE	<p>Essendo presenti impianti esistenti, l’Impresa principale dovrà provvedere alla verifica della loro adeguatezza nel caso di utilizzo o della realizzazione di nuovi in caso di inadeguatezza per gli scopi specifici del cantiere, in particolare, degli:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impianti idrici di cantiere;</li><li>• Impianti fognari di cantiere;</li><li>• Impianti elettrici comprensivi di messa a terra;</li><li>• Impianti di illuminazione all’interno della struttura;</li><li>• Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche o dichiarazione di autoprotezione da parte di un tecnico abilitato.</li></ul> <p><b>Impianti di uso comune</b></p> <p>Gli impianti saranno tutti utilizzati anche dall’impresa appaltatrice e da tutti i subappaltatori. Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull’uso corretto degli impianti di uso comune. Di seguito si indica il tipo di impianto che dovrà essere eventualmente verificato, essendo esistente, l’Impresa che dovrà fornire il suddetto impianto, e che ne avrà la responsabilità e l’elenco di quelle utilizzatrici:</p> <table><tr><th>TIPO DI IMPIANTO</th><th>IMPRESA FORNITRICE</th><th>IMPRESE UTILIZZATRICI</th></tr><tr><td>Impianti idrici e fognari</td><td>Impresa principale lavori impiantistici</td><td>Tutte le imprese presenti in cantiere</td></tr><tr><td>Impianti elettrici e di illuminazione</td><td>Impresa principale lavori impiantistici</td><td>Tutte le imprese presenti in cantiere</td></tr></table> <p><b>Prescrizioni sugli impianti</b></p> <p>Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti. Inoltre, con riferimento agli impianti elettrici, sono richieste:</p>	TIPO DI IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI	Impianti idrici e fognari	Impresa principale lavori impiantistici	Tutte le imprese presenti in cantiere	Impianti elettrici e di illuminazione	Impresa principale lavori impiantistici	Tutte le imprese presenti in cantiere
TIPO DI IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI								
Impianti idrici e fognari	Impresa principale lavori impiantistici	Tutte le imprese presenti in cantiere								
Impianti elettrici e di illuminazione	Impresa principale lavori impiantistici	Tutte le imprese presenti in cantiere								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le misure della resistenza di terra, secondo quanto stabilito dalla legge</li> <li>• la verifica del funzionamento dei differenziali con periodicità minima mensile</li> </ul> <p>Tale verifica, nonché la compilazione del modulo MODUL-7 (per il quale si rimanda agli allegati del presente documento) secondo la periodicità stabilita dal CSE, saranno effettuati a cura del Responsabile della sicurezza dell'impresa principale.</p> <p><b>Prescrizioni per la sicurezza</b></p> <p>Il cantiere è uno dei luoghi più esposti ai pericoli in quanto soggetto a continue movimentazioni e variazioni e alla presenza di persone non addestrate.</p> <p>È fatto divieto eseguire lavori su impianti elettrici sotto tensione a meno che le tensioni in cui si opera sono di sicurezza oppure nel rispetto delle seguenti condizioni (art. 82, comma 1, D.lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme tecniche;</li> <li>• per sistemi di categoria O e I purché l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica (CEI 11- 27/1)</li> <li>• per i sistemi di categoria II e III purché i lavori su parti in tensione siano affidati ad aziende autorizzate, con specifico provvedimento del MLSPS, ad operare sotto tensione e l'esecuzione sia affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica (CEI 11- 27/1) e riconosciuti idonei per tale attività.</li> </ul> <p>Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, è necessario rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori</li> <li>b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive</li> <li>c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.</li> </ol> <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX del D.lgs 81/08 e s.m.i. o da specifiche o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche (art. 117, comma 2, D.lgs 81/08 e s.m.i. - allegato IX)</p> <p><b>Protezione contro i contatti diretti e indiretti</b></p> <p>La protezione contro i contatti diretti viene realizzata mediante isolamento delle parti attive, o mediante involucri e barriere. La protezione mediante ostacoli è sconsigliata e può essere usata quando altre misure non possono essere applicate, ma va mantenuta per periodi di tempo limitati. La protezione mediante distanziamento è applicabile solo alle linee aeree nude. Nella valutazione della distanza dalle linee aeree, vedi allegato IX del</p>
--	---

	<p>D.Lgs 81/08 e s.m.i., che deve essere di almeno 5 m, vanno considerati anche i mezzi meccanici manovrabili durante l'uso (es. gru, paranchi, ecc). La protezione contro i contatti indiretti può essere realizzata con uno qualsiasi dei metodi indicati al cap. 413 della norma CEI 64-8 (interruzione automatica dell'alimentazione, componenti di classe II, separazione elettrica, etc.) considerando una tensione di contatto limite di 25 V in corrente alternata e 60 V in corrente continua. Nel caso di impiego della modalità di protezione per separazione elettrica, ogni presa a spina deve essere alimentata da un trasformatore singolo o da avvolgimenti separati dello stesso trasformatore. La protezione combinata contro i contatti diretti e indiretti può essere realizzata mediante il sistema SEL V a una tensione nominale non superiore a 50V in corrente alternata o 120V in corrente continua proveniente da una sorgente di sicurezza (trasformatori di sicurezza, batterie, motore generatore o sistemi con caratteristiche analoghe di separazione).</p> <p>Protezioni contro le sovracorrenti, protezione differenziale e coordinamento delle protezioni</p> <p>La protezione contro le sovracorrenti può essere realizzata sia con fusibili sia con interruttori automatici. Non è ammesso l'uso dell'interruttore limitatore dell'ente distributore come dispositivo di protezione contro le sovracorrenti mentre l'uso di fusibili come protezione generale è sconsigliata per evitare disservizi prolungati in caso di guasto. Per tenere conto delle maggiori condizioni di pericolo e della natura dei lavori che vengono eseguiti è consigliato l'uso dell'interruttore differenziale come protezione aggiuntiva delle persone contro eventuali contatti diretti.</p> <p>I dispositivi di protezione devono essere coordinati tra di loro; generalmente i costruttori di quadri prevedono un coordinamento tra i vari quadri destinati a essere interconnessi, ma data la varietà di condizioni è richiesta all'installatore una verifica del coordinamento. Sono esclusi, per quanto riguarda il coordinamento delle protezioni differenziali, i quadri interconnessi mediante prese a spina.</p> <p><b>Luoghi conduttori ristretti</b></p> <p>Si considerano luoghi conduttori ristretti quelli limitati essenzialmente da superfici metalliche o comunque conduttrici. Nei luoghi di lavoro a maggior rischio elettrico (definiti "luoghi conduttori ristretti"), le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche. Gli utensili portatili e gli apparecchi di misura trasportabili o mobili utilizzati in questi luoghi, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (SEL V) o essere protetti per separazione elettrica (alimentazione con trasformatore di isolamento) (CEI 64-8/7 art. 706.C: 71, comma 3, D.lgs 81/08 - punto 6.2 dell'Allegato VI).</p> <p>Le lampade portatili utilizzate nei luoghi conduttori ristretti devono essere alimentate da circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) (art. 71, comma 3, D.lgs 81/08 – punto 6.2 dell'Allegato VI).</p> <p><b>Sezionamento e comando</b></p> <p>I dispositivi di sezionamento devono essere previsti all'origine dell'impianto di cantiere e all'ingresso di ogni quadro di distribuzione o alimentazione e devono poter essere bloccati nella</p>
--	---

	<p>posizione di aperto mediante lucchetti, chiavi, o installandoli in involucri chiudibili a chiave. L'arresto di emergenza deve essere previsto singolarmente per tutte quelle apparecchiature e macchine che possono causare pericoli in genere, non di natura elettrica, quali ad esempio possono essere gru, betoniere, sistemi di pompaggio ecc..</p> <p>Le macchine, dovendo essere realizzate secondo la direttiva macchine, quando previsto, vanno equipaggiate con il dispositivo di arresto di emergenza direttamente in fabbrica.</p> <p>Sui quadri ASC non è quindi richiesta l'installazione del dispositivo di arresto di emergenza.</p> <p><b>Quadri di distribuzione</b></p> <p>Tutti i quadri elettrici installati in cantiere devono essere conformi alle norme di buona tecnica (norma CEI 64-8/7 art. 704.511.1). In particolare i quadri elettrici devono essere di tipo ASC, conformi ai requisiti previsti dalle norme EN 60439-4/CEI 17-13/4 (art. 80, comma 3, D.lgs 81/08 in connessione con l'art. 81). I quadri devono essere dotati di targa indelebile indicante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nome/marchio del costruttore</li> <li>• numero di identificazione</li> <li>• riferimento alla norma EN 60439-4 (CEI 17-13/4)</li> <li>• indicazione di: tensione nominale, frequenza e corrente nominale del quadro;</li> <li>• grado di protezione</li> <li>• massa (kG)</li> </ul> <p>Tutti i quadri di cantiere devono essere di tipo ASC, devono essere dotati di prese a spina interbloccate (tra presa a spina e interruttore) e protette da un interruttore magnetotermico differenziale con <math>I_{dn} \leq 30\text{mA}</math> (EN-60439-4 CEI17-13/4).</p> <p>Un quadro ASC generalmente è composto da una unità di entrata che contiene il dispositivo di sezionamento e il dispositivo di protezione contro le sovracorrenti (quest'ultimo può essere omesso se l'alimentazione proviene da un altro quadro) e da un unità di uscita che contiene i dispositivi di manovra, di protezione contro le sovracorrenti e contro contatti diretti e indiretti.</p> <p>In via preliminare si prevede che l'impianto elettrico per la distribuzione della forza motrice e della illuminazione del cantiere, sia costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quadro di distribuzione generale per la forza motrice e illuminazione delle installazioni di cantiere, con interruttori automatici a protezione delle linee di partenza provvisti di dispositivo differenziale con taratura della corrente di intervento non superiore a 1 A. Tale quadro andrà connesso a valle del punto di consegna da parte del ente erogante.</li> <li>• I quadri elettrici da utilizzare in un impianto da cantiere devono essere conformi alla norma EN 60439-4 e avere un grado di protezione minimo di IP44 sia con spine inserite sia con spine disinserite.</li> <li>• Dovrà essere previsto un quadro fisso di distribuzione primaria per ciascun piano o area di cantiere.</li> <li>• Quadri mobili a cavalletto o installabili a parete per l'alimentazione delle utenze impiegate sui luoghi di lavoro.</li> <li>• I quadri dovranno rispondere alle norme CEI specifiche e completi della certificazione prevista dalle stesse e rilasciata dal costruttore.</li> </ul>
--	---

- Il grado di protezione di tutti i quadri, compresi quelli di bordo dei macchinari, dovrà essere pari ad almeno IP44.

Gli interruttori posti a protezione delle linee in partenza dei quadri dovranno essere provvisti delle indicazioni delle utenze asservite.

#### **Prese a spina, avvolgicavo e cordini prolungatori**

Le prese a spina devono essere di tipo industriale e conformi alla EN 60309 (CEI 23- 12 rif. CEI 64/8 p.to 704.538) (art. 80, comma 3, D.lgs 81/08 in connessione con l'art. 81) e avere un grado di protezione minimo pari a IP44 o superiore (IP55 / IP67), in relazione alla possibilità di entrare in contatto con i liquidi (art. 80, comma 3, D.lgs 81/08 in connessione con l'art. 81). E' ammesso, per attività di breve durata quali quelli previsti nel presente documento, l'uso di prese a spina per uso domestico e similare (CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50), installate unicamente per uso temporaneo su utensili elettrici portatili, in ambienti e per lavorazioni in cui è possibile escludere la presenza di acqua, polveri ed urti (CEI 64-17). Tutte le prese a spina e gli apparecchi utilizzatori mobili permanentemente connessi con corrente nominale fino a 32°, devono risultare protette da interruttori differenziali aventi  $I_{dn} < 30\text{mA}$  (CEI 64-8/7 art. 704.410.1) (art. 80, comma 3, D.lgs 81/08 in connessione con l'art. 81).

Gli avvolgicavo devono essere conformi alla norma CEI EN 61316 (guida CEI 64-17 art. 8.3) e quindi avere le caratteristiche minime di seguito elencate (art. 80, comma 3, D.lgs 81/08 in connessione con l'art. 81):

- cavo in gomma H07RN-F con sezione adeguata ( 2,5 mm<sup>2</sup> per 16A, 6 mm<sup>2</sup> per 32A, 16 mm<sup>2</sup> per 63A);
- incorporare un protettore termico o di corrente che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia con cavo avvolto, sia con cavo svolto
- riportare nome e marchio del costruttore, tensione nominale e le massime potenze prelevabili a cavo avvolto e a cavo svolto (da riportare sull'avvolgicavo).

I cordini prolungatori devono essere equipaggiati di spina e presa di tipo industriale di opportuno grado di protezione (IP67) e di cavo in gomma H07RN-F (o equivalente

per uso mobile). La lunghezza dei cavi degli avvolgi cavo e dei cordini prolungatori deve essere tale da limitare la caduta di tensione entro limiti accettabili; a questo scopo lo guida riporta una tabella che riporta la lunghezza massima consigliata per questi cavi.

#### **Lunghezze cavi consigliate**

cavo Sezione (2mm) Corrente nominale (A) Lunghezza (m)

monofase 1.5	10	20
monofase 2.5	16	30
trifase 2.5	16	50
trifase 6	32	60

Inoltre:

- Tutte le attrezzature elettriche dovranno essere conformi alla normativa (CEI).
- La posa dei conduttori dovrà essere effettuata in modo che gli stessi non siano danneggiati e nel contempo non arrechino intralcio alla normale circolazione.
- I montanti per l'alimentazione dei quadri fissi e quadri di piano, dovranno essere posati a parete.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I cavi flessibili, specialmente durante i lavori di impiantistica e di finitura dovranno essere contrassegnati con cartellini o colorazioni diverse in funzione delle imprese di appartenenza.</li> </ul> <p>La norma CEI 64-8 richiede tutti i cavi flessibili di tipo H07RN-F, nella Guida 64-17 invece vengono definiti in base al tipo di posa, i tipi di cavo adatti all'impiego secondo tabella.</p> <p>Dalla tabella si può vedere che il cavo H07RNF va utilizzato per posa mobile, mentre per posa fissa sono adatti diversi tipi di cavo tra cui anche il diffuso N1VVK.</p> <p>Le condizioni di posa previste sono le stesse riportate nella norma CEI 64-8 ma, essendo il cantiere provvisorio, è bene usare precauzioni in modo da evitare il danneggiamento del cavo stesso considerando ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le temperature minima di posa e di recupero: 5°C per cavi in PVC</li> <li>• il raggio minimo di curvatura: 12 volte il diametro del cavo in caso di posa fissa o secondo la guida CEI 20-40</li> <li>• abrasioni durante le operazioni di posa e di recupero</li> <li>• posa su funi</li> <li>• posa direttamente interrata: ad almeno 50 cm</li> <li>• sollecitazione a trazione: limitata a 50 N/mm<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Dimensionamento ed installazione</b></p> <p>Il dimensionamento dell'impianto e l'installazione effettuabile in più riprese, e dovrà essere affidata a ditta specializzata che a lavori ultimati rilascerà la certificazione di conformità ai sensi del D.Lgs 37/2008</p> <p><b>Manutenzione e verifica</b></p> <p>L'impresa incaricata della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, dovrà porre particolare cura affinché il collegamento tra il quadro elettrico generale di cantiere ed i quadri di zona, avvenga in modo tale da non ostacolare il passaggio all'interno del cantiere.</p> <p>Tutti coloro che si collegano al suddetto impianto dovranno possedere attrezzature e impianti mobili (sottoquadri, avvolgicavo, etc.) conformi alla normativa vigente.</p> <p>Gli impianti elettrici dovranno essere messi fuori servizio quando si presume che possano non venire utilizzati per molto tempo.</p> <p>In ogni caso l'impianto elettrico dovrà essere messo fuori esercizio al termine della giornata lavorativa.</p> <p>Le ante di chiusura dei quadri elettrici dovranno venire mantenute normalmente chiuse.</p> <p>La manutenzione ordinaria e la verifica di normale routine degli impianti dovrà essere affidata al elettricista di cantiere, esperto e addestrato. La manutenzione di tipo straordinario dovrà essere invece affidata alla ditta di cui sopra o altre, aventi le medesime caratteristiche, che rilasceranno la dichiarazione di conformità in relazione all'intervento effettuato.</p> <p>Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione dei materiali, apparecchiature ed impianti elettrici siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche (art. 80, comma 3-bis, D.lgs 81/08).</p> <p><b>Allacciamenti all'impianto elettrico</b></p>
--	---

	<p>Le imprese e/o prestatori d'opera che intendono allacciarsi all'impianto elettrico predisposto dall'Impresa appaltatrice dovranno essere autorizzati da quest'ultima. L'impianto elettrico a valle del punto di allacciamento sarà a carico dell'impresa o del prestatore d'opera che deve realizzarlo in completa conformità alle vigenti norme specifiche e mantenerlo in perfette condizioni di efficienza e sicurezza. Prima dell'allaccio da contatori di altri cantieri in corso, dovrà essere rilasciata dall'impresa titolare, il relativo certificato, relativo al quadro elettrico di cantiere.</p> <p><b>Macchine, attrezzature e apparecchi elettrici</b></p> <p>Le macchine e gli apparecchi elettrici utilizzati in cantiere devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (art. 70, comma 2, D.lgs 81/08 – allegato V parte II, p.to 5.16.4).</p> <p>Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico (doppio isolamento) (art. 70, comma 2, D.lgs 81/08 – allegato V parte II, p.to 5.16.4).</p> <p>Tutte le attrezzature di lavoro devono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione (art. 71, comma 3, D.lgs. 81/08 in connessione con il punto 6.1 dell'Allegato VI).</p>
--	---

<b>l)</b>	<b>la dislocazione delle zone di carico e scarico</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Las 81/2008 e s.m.i.. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera l)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>Il carico e lo scarico di materiale avverrà all'interno dell'area di cantiere, durante le fasi di carico/scarico sul mezzo del materiale, l'impresa dovrà provvedere a delimitare opportunamente l'area intorno al veicolo e porre opportuna segnaletica.</p> <p>Sarà onere dell'impresa coordinare i lavori e l'arrivo del materiale in cantiere il loro carico/scarico in condizioni di sicurezza.</p>

<b>m)</b>	<b>le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Las 81/2008 e s.m.i.. allegato XV, art. 2, comma 2.2.2, lettera l)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>Nell'allegato D del presente documento è riportata l'esatta indicazione dell'area destinata a tali fini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le attrezzature di cantiere e i dispositivi di protezione individuali possono essere trasportati giornalmente in cantiere o mantenute in adeguata zona di deposito all'interno del cantiere stesso, a discrezione e scelta delle singole imprese; l'area di deposito sarà variabile secondo le lavorazioni in atto, sia per la posizione che per la dimensione; se dovessero venir meno le condizioni di sicurezza per la presenza di tale deposito in cantiere sarà obbligatorio per le imprese il trasporto giornaliero da e per il cantiere.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il deposito dei materiali e dei mezzi di lavoro sarà ricavato all'interno del negozio e, dati gli spazi ristretti, l'impresa dovrà organizzarsi per gli approvvigionamenti e gli scarichi delle macerie in modo da tenere i locali i più liberi possibile e sgombri da macerie, forniture, attrezzature di lavoro.</li> </ul> <p>L'impresa dovrà provvedere giornalmente alla pulizia del cantiere ed alla rimozione di quanto non più necessario in modo da lasciare, per quanto possibile le aree pulite e sgombre.</p>
--	--

## ■ **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

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

Nella planimetria (all.C) è riportata l'indicazione di progetto di:

- accessi
- strutture
- ubicazione attrezzature fisse
- aree stoccaggio materiali
- estintori
- contenitore altri rifiuti

## 5.1.2 Cartellonistica e Segnaletica

### ■ **CARTELLO DI CANTIERE**

Il cartello di cantiere, conforma alla Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 1/6/1990, dovrà essere collocato in prossimità dell'accesso al cantiere a cura dell'impresa appaltatrice principale. Qualora il CSE ne ravvisi l'opportunità, un secondo cartello dovrà essere collocato in posizione atta alla pubblica informazione. L'apposizione del cartello è obbligatoria ai sensi della normativa vigente. La dimensione del cartello dovrà essere di 100x70 cm.

I contenuti minimi sono così riassunti:

- Oggetto dell'appalto
- Committente
- Permesso di costruire
- Appaltatore
- Importo dei lavori
- Data di consegna dei lavori
- Data di ultimazione dei lavori
- Direttore dei lavori
- Direttore di cantiere
- Capocantiere
- Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione
- Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione
- Lavori affidati in subappalto
- Ditte di impiantistica

### ■ **SEGNALETICA DI CANTIERE**

Posa di adeguata cartellonistica conforme al D.Lgs 81/2008 e s.m.i. a segnalazione del pericolo sia per gli addetti presenti in cantiere, sia per i non addetti (in particolare dei pedoni in quanto l'intervento insiste anche in area pedonale).



La cartellonistica rimarrà fino al completamento del lavoro e comunque fino a quando non sono state ripristinate le condizioni di sicurezza previste per legge e dal presente documento.

La segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, è normata dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. ed ha lo specifico compito di attirare rapidamente l'attenzione su oggetti o situazioni che possono essere causa di pericolo; sebbene non sostituisca le misure di sicurezza di volta in volta necessarie nelle situazioni specifiche, assolve nei loro confronti una funzione complementare.



Pertanto in prossimità di ogni area operativa dovrà essere affissa idonea cartellonistica richiamante la presenza di lavori in corso e di mezzi in movimento, nonché il divieto di accesso agli estranei.

Di seguito vengono individuati i principali cartelli di sicurezza che dovranno essere impiegati ed i luoghi dove devono essere affissi.

SEGNALI	UBICAZIONE
Divieto di accesso ai non addetti ai lavori; obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti; avvertimento di caduta negli scavi; avvertimento di carichi sospesi.	Ingresso pedonale e passo carraio Automezzi
Obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale.	Nei luoghi con specifici pericoli
Avvertimento di tensione elettrica pericolosa; divieto di spegnere con acqua.	In prossimità di quadri elettrici
Divieto di gettare materiali dall'alto; divieto di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala.	Presso i ponteggi
Divieto di usare fiamme libere.	Nei luoghi con pericolo di incendio: depositi di bombole, solventi, vernici, lubrificanti
Divieto di fumare.	Nei luoghi in prossimità di depositi di materiali infiammabili; nei luoghi dove si effettuano saldature
Informazioni sulle norme di sicurezza per gli imbragatori e Sul codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi.	Distribuite nel cantiere
Segnalazioni sulla destinazione d'uso dei locali.	Sulle baracche di cantiere
Estratto delle procedure di primo soccorso.	In prossimità della baracca dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione
Divieto di pulire e lubrificare le macchine con gli organi in moto; divieto di effettuare manutenzione sulle macchine con gli organi in moto; divieto di rimuovere dalle macchine i dispositivi di protezione e di sicurezza; divieto di avvicinarsi alle macchine con abiti svolazzanti; informazione sulle norme di sicurezza d'uso e manutenzione delle macchine.	In prossimità di macchine
Identificazione dei mezzi	In prossimità dei mezzi di emergenza: estintori, idranti, ecc.

Indicazione dei numeri utili per l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'ambulanza.	Presso l'ufficio di cantiere o lo Spogliatoio
Indicazione dei percorsi e delle uscite di emergenza.	Lungo le vie d'esodo
Divieto di trasporto di persone.	Sulle macchine di cantiere
Protezione del capo.	Luoghi con pericolo di caduta di materiali dall'alto
Pericolo di tagli e proiezione di schegge.	Nei pressi di attrezzature quali seghe circolari, clipper, tagliapiastrelle, ecc.

SEGNALETICA DI SICUREZZA IN CANTIERE			
Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installazione controlli
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso di cantiere	Capocantiere
	Divieto di spegnere gli incendi con l'acqua	Quadro Elettrico	capocantiere
	Pericolo alta tensione	Quadro elettrico	capocantiere
	Posizionamento estintore	Aree operative, baracche di cantiere, deposito di materiale	capocantiere
	Uscita di sicurezza	In corrispondenza delle uscite di emergenza	capocantiere
	Obbligo di protezione per occhi	Uso di macchine e attrezzature	capocantiere
	Obbligo di casco di protezione	In corrispondenza degli ingressi ed area di cantiere	capocantiere
	Obbligo di imbracatura sicurezza	Alla base del ponteggio	capocantiere

	Obbligo di protezione dell' udito	Uso di macchine /attrezzature	Capocantiere
	Obbligo di calzature di sicurezza	Ingresso di cantiere	capocantiere

I COLORI DELLA SICUREZZA		
COLORE	SIGNIFICATO O SCOPO	INDICAZIONI E PRESCRIZIONI
<b>ROSSO</b>	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
		Alt, arresto, sgombero, dispositivi di interruzione d'emergenza
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
<b>Giallo</b>	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela, verifica
<b>Azzurro</b>	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica, obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
<b>Verde</b>	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

#### ■ DECRETO LEGISLATIVO 81/2008 e s.m.i., ALLEGATO XXV

(prescrizioni generali per i cartelli segnaletici)

La segnaletica riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una determinata situazione, fornisce una indicazione o una prescrizione che, a seconda dei casi, può essere espressa mediante un cartello, un colore, un segnale luminoso, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

In funzione del tipo di indicazione o prescrizione comunicata, i segnali di sicurezza possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

- **segnaletica di divieto:** segnali che vietano un comportamento che potrebbe causare un pericolo; sono di forma rotonda con pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello)
- **segnaletica di avvertimento:** segnali che avvertono di un rischio o pericolo; sono di forma triangolare con pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)

- **segnaletica di prescrizione:** segnali che prescrivono un determinato comportamento; sono di forma rotonda con pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)
- **segnaletica di salvataggio:** segnali che forniscono indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)
- **segnaletica per le attrezzature antincendio:** segnali che forniscono indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di salvataggio diversi dai precedenti; sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza ed in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile. Ferme restando le disposizioni del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fluorescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

**Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.**

### 5.1.3 Attrezzature per il primo soccorso

punto di primo soccorso e cassetta di pronto soccorso e suo contenuto	
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) (DM n.388 08/07/2003)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>A cura dell'impresa principale dovrà essere garantito il rispetto di quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dovrà essere allestito un punto di primo soccorso all'interno del prefabbricato adibito a locale riposo o all' interno dell'abitazione.</li> <li>• L'appaltatore e ciascun sub-appaltatore è tenuto a comunicare per iscritto al CSE e comunque prima dell'inizio dei lavori. il nominativo del proprio addetto al pronto intervento. In tale comunicazione dovrà essere anche allegato l'attestato che l'addetto all'emergenza ha frequentato il corso di formazione (tale dichiarazione può essere contenuta nel POS)</li> <li>• L'impresa deve garantire la presenza costante in cantiere di almeno una persona qualificata ad interventi di primo soccorso.</li> </ul> <p>Nel punto di primo soccorso e comunque all'interno del cantiere in luogo segnalato, dovrà essere conservata:</p> <p><b>Cassetta di Pronto Soccorso</b> (Decreto ministeriale 8/7/2003 n. 388) La cassetta di pronto soccorso di cui all'allegato I del DM 388 dell'8/712003, deve contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 5 paia di guanti sterili monouso in vinile</li> <li>• n. 1 visiera para schizzi</li> <li>• n. 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio dal litro</li> <li>• n. 3 flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole</li> <li>• n. 2 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole</li> <li>• n. 2 teli sterili monouso</li> <li>• n. 2 pinzette sterili da medicazione monouso</li> <li>• n. 1 confezione di rete elastica di misura media</li> <li>• n. 1 confezione di cotone idrofilo da 50 g</li> <li>• n. 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso</li> <li>• n. 2 rotoli di cerotto adesivo altezza cm. 2,5</li> <li>• un paio di forbici</li> <li>• n. 3 lacci emostatici</li> <li>• n. 2 confezioni ghiaccio pronto uso</li> <li>• n. 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari</li> <li>• termometro</li> <li>• apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa</li> </ul> <p>Oltre alla dotazione minima è opportuno avere in cantiere anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 1 confezione di acqua ossigenata 10 vol.</li> <li>• rotoli di benda orlata alti cm 10</li> <li>• coperta isotermica monouso</li> <li>• istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza</li> </ul> <p>I materiali usati dovranno essere immediatamente rimpiazzati.</p>
--	---

#### 5.1.4 Mezzi estinguenti

Mezzi estinguenti	
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) (DM 10/03/1998)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>L'impresa appaltatrice che curerà l'allestimento del cantiere dovrà fornire un estintore di classe E (estintori a CO<sub>2</sub>) da 6 Kg in vicinanza del quadro elettrico di cantiere (quando presente) oltre ad un estintore da posizionare a in corrispondenza del sotto quadro di cantiere (sempre se presente). Ogni estintore dovrà essere evidenziato dalla segnaletica di sicurezza e mantenuto permanentemente visibile.</p> <p>Un estintore dovrà sempre essere posizionato accanto al deposito bombole esterno (quando presente) e uno sarà a disposizione dell'operatore al cannello ossiacetilenico (se previsto).</p> <p>Nel caso, verranno predisposti altri estintori supplementari così da garantire che tutte le aree lavorative siano coperte in relazione alla potenzialità di ogni singolo estintore anche in considerazione di quelli già dislocati nell'unità produttiva.</p> <p>Il posizionamento ed il numero degli estintori dovrà essere comunicato al CSE.</p> <p>Verranno forniti anche un numero sufficiente di estintori da utilizzare in vicinanza delle lavorazioni che producono calore. Gli estintori sono caratterizzati da una sigla alfanumerica che specifica il tipo di fuoco che sono in grado di combattere. Questi ultimi sono classificati in cinque classi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A - solidi infiammabili (legno, carta, tessuti. ... );</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B - liquidi infiammabili;</li> <li>• C - gas infiammabili;</li> <li>• D - metalli (magnesio, alluminio, ....);</li> <li>• E - apparecchi sotto tensione.</li> </ul> <p>Gli estintori in commercio sono a schiuma, ad acqua (solo incendi di classe A), a polvere e a CO2.</p> <p>Va considerato che l'azione dell'estintore dura pochi secondi e che, quindi, l'estintore ha lo scopo di soffocare un principio d'incendio o quello di aprirsi un varco verso la via di fuga. Gli estintori devono essere sottoposti a regolare manutenzione, con periodicità almeno semestrale, da parte di ditta specializzata.</p> <p>Ogni 10 anni, invece, gli estintori devono essere revisionati così come previsto nel DM 10/03/98.</p> <p>Il datore di lavoro deve accertarsi che il proprio personale, incaricato di gestire l'emergenza, sia correttamente istruito e in caso contrario provvedere all'adeguata formazione.</p>
--	--

### 5.1.5 Servizi di gestione delle emergenze

Servizi di gestione delle emergenze	
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	(D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)
<b>MISURE PREVENTIVE</b>	misure organizzative
<b>PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE</b>	<p>Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;</li> <li>• designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze;</li> <li>• informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;</li> <li>• programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;</li> <li>• adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;</li> <li>• 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati</li> </ul>

## 6 Lavorazioni e loro interferenze

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, punto 2.2.3, , Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### 6.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi presenti

(punto 2.1.2, lettera c, punto 2.2.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### 6.1.1 Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio <b>R</b> viene espressa come una relazione tra la Probabilità <b>P</b> che si verifichi l'evento e il Danno <b>D</b> che ne potrebbe conseguire.

#### 6.1.2 Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione

- Criteri generali indicati nel d.lgs. 81/2008.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.



### 6.1.3 Scala della probabilità P di accadimento

Criteri adottati	Livello	
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
• Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Altamente probabile	9

### 6.1.4 Scala del danno D

Criteri adottati	Livello	
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
• Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

### 6.1.5 Valutazione del rischio in relazione ai livelli P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a 3	1
Significativo	P+D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P+D oltre 5 e fino a 8	3
Rilevante	P+D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P+D oltre 11 e fino a 14	5

Nella tabella che segue è riportato l'elenco dei rischi che si riscontrano nelle attività legate ai cantieri edili e suddiviso in tre colonne secondo le principali tipologie e relative sottovoci specifiche:

#### ■ Tabella dei rischi

rischi fisici	rischi chimici	rischi cancerogeni/biologici
Cadute dall'alto	Polveri, fibre	Bitume (fumi, gas/vapori, allergeni)
Seppellimento, sprofondamento	Fumi	Allergeni

Urti, colpi, impatti, compressioni	Nebbie	Infezioni da microrganismi
Punture, tagli, abrasioni	Immersioni	Amianto
Punture, tagli, abrasioni	Getti, schizzi	Oli minerali e derivati
Vibrazioni	Gas, vapori	
Scivolamenti, cadute a livello		
Calore, fiamme		
Freddo		
Elettrici		
Radiazioni (non ionizzanti)		
Rumore		
Cesoimento, stritolamento		
Caduta materiale dall'alto		
Annegamento		
Investimento		
Movimentazione manuale dei carichi		
Esplosione accidentale ordigno bellico inesploso		

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali: tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

Indice di attenzione	
1	indice di attenzione basso
2	indice di attenzione medio-basso
3	indice di attenzione medio
4	indice di attenzione medio-alto
5	indice di attenzione alto

L'indice di attenzione qui segnato è relativo alle lavorazioni principali che si evincono dall'analisi dell'intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 6.2 Individuazione delle lavorazioni, analisi e valutazione dei rischi presenti

FASI LAVORAZIONI	ATTIVITA' (sotto fasi di lavoro)	COSTRUZIONI EDILI – [RISTRUTTURAZIONI] / [MANUTENZIONI]																								
		Indice di Attenzione (I.A.) per lavorazione/attività in funzione del rischio																								
		CADUTE DALL'ALTO	SEPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	PUNTURE TAGLI ABRASIONI	VIBRAZIONI	SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	CALORE FIAMME	FREDDO	ELETTRICI	RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)	RUMORE	CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	ANNEGAMENTO	INVESTIMENTO	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	POLVERI FIBRE	FUMI	NEBBIE	GETTI SCHIZZI	GAS VAPORI	BITUME (Fumi, Gas/ Vapori)	AMIANTO	INFEZIONI DA MICRORGANISMI	ESPLOSIONE ACCIDENTALE ORDIGNO BELLICO INESPLOSO
INSTALLAZIONE CANTIERE		2		1	1		2	1		3	1		2	1		1	1		1		1				2	
MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI METALLICI		5		3	1		1						4			3		1								
SMANTELLAMENTO SOVRASTRUTTURE	SMANTELLAMENTO SOVRASTRUTTURE	5		2	2		3		1		1	1	4				2								1	
	MOVIMENTAZIONE E SCARICO MATERIALE	2			1		4				1	1	3			2	1								1	
DEMOLIZIONI PARZIALI CON SCARICO MACERIE	PICCOLE DEMOLIZIONI	2	2	1	3	2	1	1	1	1	3	1	3				2							1	1	
	MOVIMENTAZIONE E CARICO MATERIALE	2		1	1		2		1		1	1	2			2	2							1	1	
RIPRISTINI STRUTTURALI	CARPENTERIA IN LEGNO	5		2	2		3		1		2	1	3			1				1						
	CARPENTERIA METALLICA DI RAFFORZAMENTO	1		1	2			1	1	1	1	1	1			1										
	GETTO	2	1	1		1	2		1			1	2			1				1						
	COPERTURA	5		1	3		5					2	4			1	1									
SOTTOMURAZIONI	SCAVO	1	5	1		1					1	1	2				1									5
	CARPENTERIA		4	1	1						1	1	1			1										
	GETTO	1	1	1			1									1				1						
MURATURE	CONFEZIONE MALTA	1		3	2		1		4		1	3	2			2	4			2						
	COSTRUZIONE MURATURE	4		3	2		3		1		1	2	4			2	1			1						
IMPIANTI	SCANALATURE E FORATURA MURATURE	2		2	3	1	1		3		2		2			1	4									
	POSA TUBATURE	1		3	3	1	2	2	4	1	1		1					1				1				
INTONACI TRADIZIONALI	CONFEZIONE MALTA	1		2	2		1		4		1	3	2			2	4			2						
	FORMAZIONE INTONACO	2					2		1				1			2				1						
INTONACI A MACCHINA	CONFEZIONE MALTA INDUSTRIALIZZATA			1			1		2		1	3	1			2	3									
	FORMAZIONE INTONACO INDUSTRIALIZZATO	1				1	1		1		3		1							3						
SCAVI	SCAVO A MANO		3			1					1		2			1	3								3	3
	SCAVO A MACCHINA		1	1		1					1															
RINTERRO E RIEMPIMENTO SCAVI	MOVIMENTAZIONE MATERIALE PER RIEMPIMENTO	2									1	1			1		2									
	COMPATTAZIONE				1						1				1	2										

FASI LAVORAZIONI	ATTIVITA' (sotto fasi di lavoro)	COSTRUZIONI EDILI – [RISTRUTTURAZIONI] / [MANUTENZIONI]																								
		Indice di Attenzione (I.A.) per lavorazione/attività in funzione del rischio																								
		CADUTE DALL'ALTO	SEPPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	PUNTURE TAGLI ABRASIONI	VIBRAZIONI	SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	CALORE FIAMME	FREDDO	ELETTRICI	RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)	RUMORE	CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	ANNEGAMENTO	INVESTIMENTO	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	POLVERI FIBRE	FUMI	NEBBIE	GETTI SCHIZZI	GAS VAPORI	BITUME (Fumi, Gas/ Vapori)	AMIANTO	INFEZIONI DA MICROORGANISMI	ESPLOSIONE ACCIDENTALE ORDIGNO BELICO INESPLOSO
SCAVI DI FONDAZIONE		1	2	1		1	1			1		2	2	2	1	3		1								5
STRUTTURA IN C.A.	CARPENTERIA	5	1	3	3		1			1		1		3		1	1	1			1					
	LAVORAZIONE FERRO	1		2	3					1			3	3			2									
	POSA FERRO	4	1	2	3		1			1				3			2									
	POSA BLOCCHI E INTEGRAZIONE FERRO	5	1	2	3		1			1				4		1	1									
	GETTO	5		2	1	1	3			1		1	1	3			1	1			2					
	DISARMO	5	2	3	2		2						1	3				1								
	POSA MANTO COPERTURA	5		1	3		5					1		4				1								
STRUTTURE DI COPERTURA CON ORDITURA IN LEGNO	PREPARAZIONE E POSA LEGNAME	5		4	3	1	3	1		1		1		4			1	1								
	POSA MANTO COPERTURA	5		1	3		5					1		5			1	1								
CARTONGESSI	PARETI	4		3	2		3			1		1	2	4			1	1								
	CONTROSOFFITTI	4		3	2		3			1		1	2	4			1	1								
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	PREPARAZIONE MATERIALE PER FONDO							1		1		1	1	1			1	1			1	1				
	FORMAZIONE FONDO						1							1			1									
	POSA PIASTRELLE	1			2	1	1			1		1		1			1	1								
	IGNIFUGAZIONE PALCHETTO PALESTRA				1	1	1			2		1	1					1			2					
	FORMAZIONE FONDO						1							1			1				1					
FINITURE	SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI	3		1	2		2					1	2	3			2									
	POSA RINGHIERE	3		2	2		1	1		2	1	2	2	2			2		1							
	POSA SANITARI			1									1				1									
	SOSTITUZIONE AEROTERMI	3		2	1		1			2							2									
OPERE ESTERNE		1	2	2		2			1		1	1			2	1	1									
PIATTAFORMA ELEVABILE A PANTOGRAFO		3		2			1			3			4	3			1				1					
TRABATTELLI		5		1			1							4			1									
PONTEGGI METALLICI		5		2	1		1							4			3									
SOLLEVAMENTO MATERIALI		4		4	2		1			1			3	5			1									
MANUTENZIONE COPERTURA	RIMOZIONI PARZIALI / MOVIMENTAZIONE COPERTURA	5		1	1		4						1	3			1	1								
	RIFACIMENTO MANTO	5		1	1		4	1		1		1	2	3			1	1				1	1			
DEMOLIZIONE FACCIATE	SPICCONATURA	2		3	1		1			1		3		3				2								
	SCARICO MACERIE			2			1					3		3			2	2								
	SABBIATURA	1		1	2	2	2			1		3		3			2	3			3					
	IDROPULITURA	1		1	1	2	2	1		1		2		1					3	3						

FASI LAVORAZIONI	ATTIVITA' (sotto fasi di lavoro)	COSTRUZIONI EDILI – [RISTRUTTURAZIONI] / [MANUTENZIONI]																								
		Indice di Attenzione (I.A.) per lavorazione/attività in funzione del rischio																								
		CADUTE DALL'ALTO	SEPPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	PUNTURE TAGLI ABRASIONI	VIBRAZIONI	SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	CALORE FIAMME	FREDDO	ELETTRICI	RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)	RUMORE	CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	ANNEGAMENTO	INVESTIMENTO	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	POLVERI FIBRE	FUMI	NEBBIE	GETTI SCHIZZI	GAS VAPORI	BITUME (Fumi, Gas/ Vapori)	AMIANTO	INFEZIONI DA MICRORGANISMI	ESPLOSIONE ACCIDENTALE ORDIGNO BELICO INESPLOSO
RIPRISTINI MURARI IN GENERE	CONFEZIONE MALTA	1		2	2		1			4		1	3	2			2	4			2					
	RIPRISTINI MURATURE E INTONACI	3		2	2		2			1		1	1	3			2	1			1					
MANUTENZIONE OPERE IN FERRO		3		1	2	2	1	1		2	1	2	2	2			2		1							
TINTEGGIATURA E VERNICIATURA	TINTEGGIATURA E VERNICIATURA A MACCHINA	1					1			1			1			1				3	3	4				
	TINTEGGIATURA E VERNICIATURA A MANO	3					1						1			1					1	3				
ALLESTIMENTO	POSA ARREDI E ACCESSORI	2		1	1		1					1	2	3			2									
PULIZIA LOCALI		1		1	1		1										2									

## 6.3 Misure di prevenzione e protezione

### 6.3.1 Cadute 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, 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 devono essere 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 anticaduta 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 attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

In situazioni particolari, quando non sia possibile adottare misure di protezione collettiva quali ponteggi o parapetti e durante il montaggio e smontaggio delle opere provvisorie, gli addetti devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta che devono essere vincolati stabilmente a parti stabili dell'edificio o delle opere provvisorie stesse.

Prima delle operazioni di demolizione è necessario provvedere alla verifica delle condizioni delle strutture da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni. Le demolizioni, effettuate con attrezzature manuali, dei muri aventi altezza superiore ai 2 metri devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

L'impiego delle scale doppie deve essere limitato all'altezza di 5 metri da terra e le stesse devono essere provviste di catena o altro meccanismo di sufficiente resistenza che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Se vengono utilizzate scale ad elementi innestati, questa non devono superare l'altezza di 15 metri senza essere assicurata a parti fisse; se la lunghezza della scala supera gli 8 metri la stessa deve essere dotata di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione e comunque durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza.

### 6.3.2 Seppellimento, sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

- Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.
- La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
- Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Durante le **demolizioni manuali** occorre attenersi scrupolosamente alle indicazioni dei piani di sicurezza; per le demolizioni in genere ed in particolare per i solai e le volte è necessario limitare le sollecitazioni eccessive per evitare crolli intempestivi che comunque devono essere prevenuti con idonei puntellamenti.

Il personale addetto deve utilizzare i sistemi anticaduta previsti.

Le attività di demolizioni degli orizzontamenti si devono svolgere per piani finiti.

Durante **demolizioni meccanizzate** occorre evitare di urtare, con il mezzo operativo, le zone sottostanti il piano da demolire del fabbricato

### 6.3.3 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.
- 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 e non ostacolare la normale viabilità.
- Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.
- La movimentazione di grossi blocchi deve essere fatta con cautela usufruendo dell'apparecchio di sollevamento ed eventuali funi di guida del carico.
- Rimuovere con cautela le masse instabili al piano di lavoro e, se necessario, ridurne le dimensioni.

### 6.3.4 Punture, tagli, abrasioni

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

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; altresì devono essere protette o eliminate le sporgenze che eventualmente dovessero risultare da attività di demolizione (es: chiodi, ferro del cemento armato, ecc.). I vetri rotti o interi, vanno rimossi prima dei serramenti.

I tagli con la motosega vanno effettuati da posizione stabile, avendo cura di non alzare l'utensile al di sopra delle spalle.

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 protezioni, schermi, occhiali, etc.).

### 6.3.5 Vibrazioni

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di macchine, impianti ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. sedili ergonomici, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

- Le lance e le pistole per la proiezione di materiali solidi o liquidi a pressione, capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore devono essere dotate delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (supporti, manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Deve inoltre essere valutata la necessità di sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria specifica.



### 6.3.6 Scivolamenti, cadute a livello

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.

- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.
- Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.
- Le vie d'accesso al cantiere, ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
- I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.
- Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

### 6.3.7 Calore, fiamme

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate, a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- Le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- Non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- Gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- All'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Non devono essere effettuati lavori in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, salvo l'adozione di misure atte ad impedire i rischi conseguenti. Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare.

**Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili** devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

**Durante le operazioni di taglio e saldatura** deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

**Nei lavori di proiezione di liquidi caldi** devono essere adottate misure contro i rischi di ustione e deve essere impedita la diffusione nell'ambiente circostante; all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e

segnali ricordanti il pericolo. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

**Durante le operazioni di saldatura e/o di taglio termico** dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

**Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente.**

Gli addetti devono fare uso dei DPI idonei ad evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con materiale ad alta temperatura, quali guanti, indumenti protettivi, calzature di sicurezza, occhiali e/o maschere per la protezione del viso.

I lavori devono essere segnalati e delimitati con barriere, anche mobili, integrate in quanto possibile, da pannelli o teli ignifughi.

Il trasporto delle bombole di gas compresso o liquefatto all'interno del cantiere deve avvenire per mezzo dell'apposito carrello. Le bombole vuote o piene non devono essere abbandonate, lasciate in posizione orizzontale o esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.

Se necessario occorre allestire un adeguato deposito bombole.

### 6.3.8 Freddo

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

### 6.3.9 Elettrici

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 o 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. Devono essere 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 deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e realizzato secondo le norme di buona tecnica; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Le prese a spina devono essere di tipo industriale, con grado di protezione IP44 sia quando sono inserite che quando sono disinserite.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione è necessario sezionare a monte l'impianto esistente.

Prima di installare l'eventuale apparecchio di sollevamento o di utilizzare i mezzi meccanici è necessario verificare la presenza di linee elettriche aeree.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare la dichiarazione di conformità.

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

### **6.3.10 radiazioni non ionizzanti**

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.

Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei e, ove previsto, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Le attività di saldatura o di taglio termico devono essere opportunamente segnalate e, se del caso, segnalate con barriere, in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte dei non addetti ai lavori.

Gli addetti devono fare uso di occhiali e/o schermi facciali per la protezione degli occhi.

### **6.3.11 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.

La scelta del metodo e delle attrezzature dovrà ricadere su quelle che producono meno rumore.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi auricolari), in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore, e le zone di intervento devono essere opportunamente perimetrate e segnalate con cartelli.

Il personale non indispensabile deve essere allontanato.

Le zone di lavoro a rumorosità elevata devono essere perimetrate e segnalate con appositi cartelli.

I lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sull'uso corretto delle attrezzature, sui rischi ai quali sono esposti e, qualora previsto, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

### **6.3.12 Cesoimento, stritolamento**

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

- Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
- In particolare nello scavo meccanico dei pozzi, con escavatore ragno o con altri mezzi simili, deve essere vietato accedere alla zona di lavoro, le attività devono essere sorvegliate a distanza di sicurezza ed eventuali interventi manuali devono avvenire a macchine ferme.

### **6.3.13 Caduta materiale dall'alto**

Per la movimentazione in quota dei materiali effettuata tramite gli apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione alla imbracatura degli elementi minuti; il sollevamento dei pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reglette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice; i materiali voluminosi (travi in acciaio o in legno ) devono essere imbracati in funzione della loro dimensione e dello spazio disponibile per la movimentazione, provvedendo eventualmente a vincolarle da terra con apposite funi.

I posti di lavoro fissi e di passaggio obbligato posizionati sotto le vie di corsa dei carichi movimentati dagli apparecchi di sollevamento devono essere protetti contro le cadute dall'alto. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso. I ponteggi perimetrali devono essere dotati della mantovana parasassi ed eventualmente dei teli per evitare la proiezione di macerie durante le lavorazioni. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

Nei lavori di demolizione il materiale di risulta deve essere calato a terra a mezzo di apparecchi di sollevamento con benne oppure incanalato in apposite tramogge. In nessun caso è possibile gettare il materiale dall'alto, fatti salvi i lavori di demolizione complete effettuate a distanza, con mezzi meccanici.

#### **6.3.14 Annegamento**

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

#### **6.3.15 Investimento**

Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, etc.) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

#### **6.3.16 Movimentazione manuale dei carichi**

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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.

La demolizione manuale deve avvenire con l'ausilio di utensili che riducano al minimo possibile lo sforzo fisico dei lavoratori, quali binde e palanchini.

### **6.3.17    Polveri, fibre**

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.

### **6.3.18    Fumi**

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo a fumi dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

### **6.3.19    Nebbie**

Durante le operazioni di idropulitura a freddo o a caldo (o di altri prodotti applicati con modalità simili) i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali, indumenti protettivi impermeabili e DPI adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. La pressione della pompa e la distanza dalla parete da trattare devono essere proporzionate alle caratteristiche del materiale.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato. La zona di lavoro deve essere opportunamente segnalata e delimitata con barriere.

Deve essere evitato lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione ad umidità eccessive per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più

confortevole, si deve provvedere con un abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale. Quando tali fattori climatici determinino altresì la formazione di nebbie intense si deve provvedere a garantire la visibilità dei posti di lavoro e di passaggio integrando la normale illuminazione con appositi fari, proiettori lampeggianti e quant'altro e la circolazione dei mezzi meccanici deve essere limitata.

### 6.3.20 Getti, schizzi

- 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. **Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.**
- Nei lavori che utilizzano fanghi bentonitici e calcestruzzi che danno luogo a getti e schizzi che possono risultare dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. **Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.**
- Nei lavori che utilizzano calcestruzzi o miscele cementizie iniettate, che danno luogo a getti e schizzi che possono risultare dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. **Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.**
- Durante le attività (ad esempio nelle operazioni di manutenzione delle macchine e degli impianti) i lavoratori possono essere esposti ad agenti chimici pericolosi (ad esempio oli minerali e derivati); in tal caso devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. **Gli addetti devono altresì indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.**

### 6.3.21 Gas, vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

- In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.
- Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile

assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

- Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale per la protezione delle vie respiratorie. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

### **6.3.22 Bitume (fumi, gas/vapori)**

Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura. Nel caso di lavori in ambienti chiusi (ad esempio locali interrati o gallerie) occorre fare uso di opportuni sistemi di ventilazione forzata.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Deve essere evitato il traboccamento di materiale ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi, l'aria uscita dall'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze. Gli addetti a terra devono fare uso di occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, guanti, scarpe con suola termoisolante e indumenti di protezione; inoltre, ove richiesto, i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro.

Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura. Nel caso di lavori in ambienti chiusi (ad esempio locali interrati o gallerie) occorre fare uso di opportuni sistemi di ventilazione forzata.



### 6.3.23 Amianto

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. demolizione o rimozione dell'amianto o di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel Capo III, Titolo IX del D.Lgs. 81/2008. In generale è necessaria la riduzione al minimo dell'esposizione e del numero di lavoratori esposti; la misurazione del livello di concentrazione dell'agente; la valutazione del livello di esposizione personale; la consegna del piano di lavoro all'Organo di Vigilanza; la tenuta del registro degli esposti; la delimitazione e la protezione delle aree a rischio; la corretta manutenzione e pulizia di attrezzature e impianti; la sorveglianza sanitaria; l'informazione/formazione per gli addetti; l'impiego di idonei DPI e loro relativa corretta manutenzione/pulizia (in particolare indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie); la predisposizione di impianti sanitari adeguati (impianti di decontaminazione).

### 6.3.24 Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere 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.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Per gli addetti deve essere valutata l'opportunità di essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Prima dell'inizio dei lavori, qualora si possa ritenere fondata la possibile presenza di microrganismi, deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi e la possibile insorgenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati rilevati deve essere 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.

Riguardo il rischio specifico "anchilostomiasi", tipico dei lavori in sotterraneo, gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

### **6.3.25 Esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo**

La valutazione del rischio inerente la presenza di ordigni bellici inesplosivi deve intendersi riferita alle attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia, come espressamente previsto dall'art. 284 del d.lgs. n. 81/2008.

Le fasi per la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosivi sono le seguenti:

- analisi storico
- analisi documentale
- analisi strumentale
- valutazione della possibilità che i danni derivanti da eventuale esplosione siano limitati alle zone di intervento o possano propagarsi alle aree limitrofe

Gli esiti delle analisi dovranno essere correlati alle lavorazioni di scavo previste per la realizzazione dell'opera ed alla presenza di preesistenze antropiche (fondazioni, cisterne, condutture, ecc).

Nei casi in cui ci si trovi nell'eventualità di ritrovamento di ordigno bellico, l'impresa appaltatrice dovrà:

- avvertire tempestivamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che attiverà l'iter necessario;
- sospendere le lavorazioni ed allontanare tutto il personale dall'area di cantiere.

## **6.4 Istruzioni operative per gli addetti**

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.);
- Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati;
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro; queste attività devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto, facendo uso di sistemi di sicurezza alternativi, quali ad esempio l'impiego di appropriati DPI;
- Evitare i depositi di materiale 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;
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale d'uso deve essere ritirato al più presto sui solai e quello di risulta deve essere calato a terra;
- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso;
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato;
- Non gettare materiale dall'alto;

- Non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni o sui balconi;
- All'interno della costruzione possono essere utilizzati ponti su cavalletti; la loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavori di breve durata);
- I tavoloni da m 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti, con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 e devono costituire un impalcato avente larghezza non inferiore a 90 cm (in genere occorrono 4 tavole).

Nell'impiego di **ponti mobili 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 devono essere bloccate;
- Deve essere ancorato alla costruzione secondo le istruzioni del fabbricante (di regola ogni due piani);
- L'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi;
- I parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè;
- Per l'accesso ai vari piani dei ponteggi, ai ponti su cavalletti, ai ponti mobili su ruote, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti;
- Le scale a mano devono avere altezza tale da superare a sufficienza il piano di arrivo (è opportuno che tale sporgenza sia di almeno m 1 oltre il piano di arrivo), essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto).

## 6.5 Dispositivi di Protezione Individuale

L'uso dei dispositivi di protezione, che siano essi collettivi (DPC) o individuali (DPI), è obbligatorio in quanto trattasi di luogo di lavoro con rischio elevato (cantiere edile); tra i due tipi di dispositivi di protezione è preferibile preliminarmente utilizzare quelli di protezione collettivi, anche se è comunque obbligatorio che ogni lavoratore sia dotato dei propri dispositivi di protezione individuali. I dispositivi di protezione dovranno essere conformi a quanto indicato dalla normativa vigente, controllati e verificati dal datore di lavoro dell'impresa o dal lavoratore autonomo che ne faccia uso; l'uso di tali attrezzature è disciplinato dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che, per ogni singola fase lavorativa, ne prescrive l'utilizzo.

I principali dispositivi di protezione individuali saranno: casco, guanti protettivi, protettore auricolare, occhiali di protezione, calzature di sicurezza, maschere protettive delle vie respiratorie ed indumenti ad alta visibilità; ogni datore di lavoro delle imprese (o lavoratore autonomo) dovrà fornirne di adeguati secondo le fasi lavorative di competenza, ogni lavoratore sarà comunque responsabile della cura di quelli a lui consegnati

PROTEZIONE	RISCHI / PERICOLI
Protezione del capo	6.2.3 Urti, colpi, impatti, compressioni 6.2.13 Caduta materiale dall'alto
Protezione del piede	6.2.3 Urti, colpi, impatti, compressioni 6.2.4 Punture, tagli, abrasioni 6.2.6 Scivolamenti, cadute a livell
Protezione degli occhi e del volto	6.2.10 Radiazioni non ionizzanti 6.2.20 Getti, schizzi
Protezione delle vie respiratorie	6.2.17 Polveri, fibre 6.2.18 Fumi 6.2.19 Nebbie 6.2.21 Gas, vapori 6.2.23 Amianto 6.2.24 Infezioni da microrganismi
Protezione dell'udito	6.2.11 Rumore
Protezione delle mani	6.2.4 Punture, tagli, abrasioni 6.2.5 Vibrazioni 6.2.7 Calore, fiamme 6.2.8 Freddo 6.2.20 Getti, schizzi 6.2.24 Infezioni da microrganismi
Protezione delle mani	6.2.4 Punture, tagli, abrasioni 6.2.5 Vibrazioni 6.2.7 Calore, fiamme 6.2.8 Freddo 6.2.22 Bitume 6.2.20 Getti, schizzi 6.2.24 Infezioni da microrganismi
Indumenti protettivi del corpo	6.2.7 Calore, fiamme 6.2.8 Freddo 6.2.17 Polveri, fibre 6.2.20 Getti, schizzi 6.2.22 Bitume 6.2.23 Amianto 6.2.24 Infezioni da microrganismi
Indumenti di protezione contro le intemperie	6.2.8 Freddo
Indumenti ad alta visibilità	6.2.15 Investimento
Attrezzature di protezione anticaduta	6.2.1 Cadute dall'alto
Attrezzature di protezione antianneamento	6.2.14 Anneamento

## 6.5.1 Misure di prevenzione e protezione

### ■ Casco o elmetto di protezione

Sono necessari praticamente in quasi tutti i lavori edili, ad esclusione di alcuni lavori di finitura e manutenzione, in particolare si richiamano:

- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
- Lavori su opere edili in struttura di acciaio, prefabbricato e/o industrializzate;
- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie;
- Lavori in terra e roccia, lavori di brillatura mine e di movimento terra;
- Lavori in ascensori, montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per garantire la stabilità nelle lavorazioni più dinamiche (montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio prefabbricati in genere).

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bordatura e da una fascia anteriore antisudore. La bordatura deve permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI eventualmente necessari: vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie antirumore.

Il casco deve riportare la marcatura "CE", che attesta i requisiti di protezione adeguati contro i rischi, conformemente alle relative norme armonizzate.

### ■ Calzature di sicurezza

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo.

In particolare si richiamano: lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali; lavori su impalcature; demolizione di rustici; lavori in calcestruzzo, in elementi prefabbricati, montaggio e smontaggio di armature; lavori in cantieri edili e in aree di deposito; lavori su tetti.

Per i soli lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.

Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido.

Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo.

Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento.

Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione.

Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

### ■ Occhiali di sicurezza e visiere

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei o per l'esposizione a radiazioni.

Le lesioni possono essere di tre tipi:

- Meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- Ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- Termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi.

In particolare si richiamano le seguenti lavorazioni:

- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura;
- Lavori di scalpellatura;
- Lavorazioni di pietre;
- Rimozione e frantumazione di materiale con formazione di schegge;
- Operazioni di sabbiatura;
- Impiego di pompe a getto di liquido;
- Manipolazione di masse incandescenti o lavori in prossimità delle stesse;
- Lavori che comportano esposizione a calore radiante;
- Impiego di laser.

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare la proiezione di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica o ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere del tipo inattinico, cioè di colore e composizione delle lenti (stratificate) capaci di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono provocare lesioni alla cornea ed al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato).

Gli occhiali devono riportare la marcatura CE ed essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

### ■ Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- Deficienza di ossigeno nella miscela inspirata e/o presenza di gas venefici;
- Inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (polveri, fibre, amianto), gassosi (fumi e vapori di combustione e di sintesi), liquidi (nebbie prodotte da attrezzature e macchinari).

La scelta del tipo di DPI deve essere fatta in relazione al tipo di attività svolta ed all'agente inquinante presente.

In generale sono da utilizzare autorespiratori: nei lavori in contenitori, vani ristretti, cunicoli, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno; nei lavori di verniciatura a spruzzo senza sufficiente aspirazione; nei lavori in pozzetti, canali o altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria; nei lavori di sabbiatura.

Possono essere invece utilizzate: maschere antipolvere monouso in presenza di polvere e fibre; respiratori semifacciali dotati di filtro in presenza di vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre; respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile in presenza di gas, vapori, polveri.

In tutti i casi il D.P.I. scelto deve riportare il marchio di conformità CE ed essere corredato da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

### ■ Otoprotettori (cuffie e tappi auricolari)

La caratteristica fondamentale di un DPI contro il rumore è quella di filtrare le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la

comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' necessario pertanto nella scelta dei DPI valutare prima l'entità e le caratteristiche del rumore. Inoltre nella scelta dei DPI si deve tenere conto della praticità di utilizzo per soddisfare le diverse esigenze di impiego.

Nel settore delle costruzioni si possono fornire le seguenti indicazioni di carattere generale: cuffie di protezione, di solito associate ai caschi, per i lavori di perforazione nelle rocce, nei lavori con martelli pneumatici, nei lavori di battitura di pali e costipazione del terreno, presso le macchine rumorose; cuffie di protezione o archetti con tappi auricolari nei lavori di breve durata presso macchine ed impianti rumorosi (sega circolare, sega per laterizi, betoniere); tappi auricolari monouso nelle attività che espongono indirettamente i lavoratori a situazioni di rumore diffuso nell'ambiente, dovuto alla presenza di attività comunque rumorose.

La disponibilità di tappi auricolari monouso deve sempre essere prevista nei cantieri di costruzione.

Cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso devono riportare il marchio "CE" ed essere corredati da etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di comfort offerto dal DPI; ove ciò non sia possibile l'etichetta deve essere apposta sulla confezione (imballaggio).

## ■ Guanti

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda delle lavorazioni si deve fare ricorso ad un tipo di guanto appropriato. In generale sono da prendere in considerazione:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio; utilizzati nel maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria in legno e metallica;
- Guanti antitaglio: nei lavori dove si impiegano seghe a catena portatili (motoseghe);
- Guanti contro le aggressioni chimiche: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione, perforazione ed impermeabili; utilizzati per lavori di verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni di prodotti chimici, acidi ed alcalini, solventi, oli disarmanti, lavori con bitume, primer, collanti, intonaci;
- Guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazioni, e ad assorbimento delle vibrazioni; utilizzati nei lavori con martelli demolitori elettrici o pneumatici;
- Guanti per elettricisti: resistenti al taglio, abrasioni, strappi, perforazioni e isolanti elettricamente; utilizzati per interventi su parti in tensione e di emergenza in presenza di energia elettrica;
- Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, tagli e anticalore; utilizzati nei lavori di saldatura e di manipolazione di materiali e prodotti a temperatura elevata;
- Guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo; utilizzati per movimentazione manuale dei carichi o lavorazioni in condizioni climatiche fredde;
- Guanti monouso in lattice o vinile: per lavori con problemi esclusivamente di carattere igienico.

Tutti i DPI scelti devono riportare la marcatura CE e devono essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

## ■ Tute, grembiuli, gambali, ginocchiere, copricapo

Oltre ai DPI tradizionali, una serie di indumenti protettivi in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche funzioni di DPI. Per il settore delle costruzioni possiamo prendere in considerazione:

- Indumenti di lavoro cosiddetti “di sicurezza” (due pezzi e tuta) per la protezione della epidermide da prodotti allergenici, oli minerali, vernici, emulsioni, lavori di saldatura, applicazioni di fibre minerali, manutenzioni meccaniche;
- Indumenti di lavoro cosiddetti “di sicurezza” (tuta) monouso per lavori di decoibentazione e/o rimozione di materiali contenenti amianto e di bonifica ambientale in genere;
- Grembiuli e gambali per asfaltisti;
- Giacconi impermeabili e gambali per lavori in sotterraneo in presenza di forte stillicidio;
- Ginocchiere per lavori da svolgere in ginocchio come può essere la posa dei pavimenti;
- Copricapi a protezione dei raggi solari nei lavori all’aperto quando non necessiti l’uso del casco;
- Tute antimpigliamento e antitaglio per la protezione degli arti inferiori durante l’utilizzo di seghe a catena portatili (motoseghe);
- Tute a due pezzi o pezzo unico antimpigliamento per gli interventi in prossimità di organi di macchine in movimento;
- Grembiuli per saldatori per la protezione da proiezioni di particelle incandescenti e dal calore.

Quando gli indumenti protettivi svolgono le funzioni di DPI, come sopra richiamato, devono riportare la marcatura CE a garanzia della loro idoneità ed affidabilità.

#### ■ **Giacconi, pantaloni, impermeabili, gambali, indumenti termici**

Nei lavori edili all’aperto con clima piovoso e/o freddo è necessario mettere a disposizione dei lavoratori giacconi e pantaloni impermeabili, indumenti termici e gambali per proteggersi contro le intemperie.

Anche questi DPI, rientranti nella prima categoria secondo la classificazione di legge, sono oggetto di dichiarazione di conformità e pertanto devono riportare la marchiatura CE.

#### ■ **Indumenti ad alta visibilità: bracciali, bretelle, giubbotti, gilè fosforescenti**

Nei lavori in presenza di traffico o anche stradali in zone a forte flusso di mezzi d’opera, quando si preveda necessario segnalare individualmente e visivamente la presenza del lavoratore, devono essere utilizzati indumenti con caratteristiche di alta visibilità, diretta o riflessa, che devono possedere intensità luminosa e opportune caratteristiche fotometriche e colorimetriche.

Tutti i DPI devono riportare la marchiatura CE ed essere utilizzati secondo le istruzioni fornite dalle note informative.

#### ■ **Sistemi di protezione contro le cadute dall’alto**

Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione contro le cadute dall’alto. Tali sistemi sono composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali ad esempio assorbitori di energia (dissipatori), connettori, dispositivi di ancoraggio, cordini, dispositivi retrattili (avvolgitori / svolgitori automatici), guide o linee vita flessibili o rigide ed imbracature.

L’uso dei cordini deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi di assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d’arresto molto elevate. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

Specifici sistemi di sicurezza consentono una maggior mobilità del lavoratore, pur garantendo i requisiti generali di sicurezza richiesti, quali: dispositivi retrattili



(avvolgitori/svolgitori automatici) di fune di trattenuta; sistema a guida o linea vita rigida o flessibile per il montaggio dei ponteggi metallici; altri sistemi analoghi.

Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere la presenza di gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzati idonee imbracature e dispositivi di sicurezza per il salvataggio del lavoratore.

I DPI in oggetto, rientrano fra quelli destinati a salvaguardare da rischi elevati (con conseguenze gravi o gravissime) e sono soggette a particolari procedure di certificazione CE, devono pertanto essere marchiati e corredati dalle necessarie note informative.

#### ■ **Gilet di sicurezza, giubbe e tute di salvataggio**

Nei lavori in presenza di corsi e specchi d'acqua, e su natanti, quando non siano attuabili o sufficienti i sistemi di sicurezza atti ad evitare la possibilità di caduta in acqua devono essere utilizzati idonei indumenti DPI atti a mantenere a galla in posizione corretta le persone cadute in acqua.

Tali dispositivi devono essere idonei ad un uso protratto per tutta la durata dell'attività che espone l'utilizzatore eventualmente vestito ad un rischio di caduta in ambiente liquido.

In tutti i casi sono da tenere a disposizione per gli interventi di soccorso e/o emergenza.

Il marchio CE deve essere apposto sul DPI e sul relativo imballaggio in modo visibile, leggibile ed indelebile.

#### ■ **DPI per uso simultaneo**

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e di rischi corrispondenti.

Per il settore delle costruzioni edili possiamo prendere in considerazione:

- Casco con cuffie;
- Casco con visiera;
- Casco con visiera e cuffie.

Istruzioni per gli addetti

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I DPI devono inoltre: essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore; essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro; tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore; poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

I dispositivi di protezione individuale (DPI) forniti ai lavoratori, quando possono diventare veicolo di contagio, devono essere personali e contrassegnati con il nome dell'assegnatario o con un numero.

I DPI devono essere tenuti con cura e mantenuti in efficienza ed in condizioni di igiene mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie, secondo le istruzioni contenute nella nota informativa rilasciata obbligatoriamente dal fabbricante.

## 6.5.2 Procedure di emergenza

Le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio non sono considerati dispositivi di protezione individuale.

Le procedure di emergenza, peraltro, possono prevedere l'uso di DPI conformi a quelli individuati, da utilizzare in soccorso dei lavoratori.

### **6.5.3 Sorveglianza Sanitaria**

La sorveglianza sanitaria è prevista ed effettuata in presenza di agenti chimici, fisici e biologici nei casi previsti dalla vigente normativa, indipendentemente dall'uso dei dispositivi di protezione individuale.

In tali casi il medico competente collabora alla predisposizione dell'attuazione delle misure per la tutela della salute e dell'integrità psicofisica dei lavoratori e quindi anche alla scelta dei DPI eventualmente necessari.

### **6.5.4 Informazione, formazione e addestramento**

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta e sulle normative di sicurezza e disposizioni aziendali in materia, compreso l'uso dei DPI.

Pertanto il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili ai lavoratori; assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

In ogni caso l'addestramento è indispensabile per ogni DPI che appartenga alla terza categoria, ai sensi del D.Lgs. 475/92; in particolare per l'edilizia si richiamano:

- Gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
- Gli apparecchi di protezione isolanti (autorespiratori), ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- Otoprotettori (cuffie o tappi auricolari);
- Guanti contro le aggressioni chimiche;
- Guanti per attività che espongono a tensioni elettriche pericolose (per elettricisti);
- I DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto (attrezzatura anticaduta).

### **6.5.5 Segnaletica**

Negli ambienti di lavoro, presso le macchine e gli impianti che comportano l'uso dei DPI da parte dei lavoratori addetti, devono essere affissi cartelli di prescrizione richiamanti l'obbligo di utilizzo dei DPI. Sono in particolare da prendere in considerazione: protezione obbligatoria delle vie respiratorie; guanti di protezione obbligatoria; protezione obbligatoria dell'udito; calzature di sicurezza obbligatorie; protezione individuale obbligatoria contro le cadute dall'alto.

## 7 Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

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

### ■ Disposizioni generali

Tutte le Imprese in questo cantiere produrranno la documentazione richiesta nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, e potranno accedervi dopo aver ottemperato agli obblighi di legge. Le persone che entrano in cantiere, se non dipendenti dalle imprese, verranno accompagnate dal responsabile di cantiere. Ogni qualvolta verranno apportate modifiche al Piano verranno segnalate ai rappresentanti per la sicurezza e ai lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'impiego di sostanze pericolose e, se impiegate, verranno conservate negli appositi contenitori. Le relative schede tossicologiche dovranno essere depositate in cantiere e conservate per tutta la durata dei lavori.

Non devono essere costituiti depositi di qualsiasi natura che ostruiscano la viabilità di cantiere, l'impresa che provochi un simile danno sarà tenuta a ripristinare la viabilità.

Ogni impresa sarà responsabile delle proprie attrezzature, dovrà garantirne la manutenzione nel tempo, e vietarne l'utilizzo alle altre imprese se non specificatamente autorizzato per iscritto.

L'utilizzo dovrà essere programmato dall'impresa proprietaria del mezzo che rimarrà comunque sempre responsabile della manutenzione.

Dovrà essere valutata la capacità tecnica professionale dell'operatore nell'utilizzo del mezzo.

All'impresa principale compete la pulizia dei servizi assistenziali.

Si dovranno da parte dei dipendenti e dei lavoratori autonomi, evitare tutti quei comportamenti che possano causare danni a persone o cose (ad esempio saldatura a fiamma in presenza o vicinanza di sostanze infiammabili ecc.).

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente con l'impresa redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del Committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi di interazione tra impresa principale e lavoratori autonomi che spesso ignorano le misure di prevenzione.

Sarà necessario valutare la somma dei rischi generati dall'esecuzione contemporanea di lavorazioni da parte di soggetti diversi e normare le priorità di utilizzo degli apparecchi di sollevamento ecc., impedire la contemporaneità di utilizzo dei posti di lavoro sovrapposti (concomitanza temporale e geografica), vietare l'inizio di determinate lavorazioni prima della conclusione di altre, soprattutto se queste aumentano la percentuale di rischio. È consigliabile tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni intese a eliminare o quantomeno ridurre i rischi dovuti a interferenza. Durante l'esecuzione dei lavori si deve privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto a misure di protezioni individuali.

In sede di prima riunione di sicurezza preventiva convocata dal CSE con i Responsabili della Sicurezza delle imprese appaltatrici si verbalizzeranno le modalità di Coordinamento, si protocolleranno i documenti richiesti alle ditte.

Le imprese esecutrici dovranno redigere ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) e trasmettere all'impresa affidataria ai sensi del comma 3 dell'art. 101 del D. Lgs 81/2008 il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), redatto con i contenuti indicati

al punto 3 dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008. I P.O.S., oltre alle disposizioni di sicurezza standard già previste tra l'altro dal Documento di Valutazione dei rischi, dovranno presentare dei chiari riferimenti al cantiere in oggetto, alle lavorazioni ivi previste, al contesto, alle tipologie di intervento, ecc. Le eventuali proposte delle imprese, atte a migliorare la sicurezza nei luoghi di lavoro, saranno valutate dal Coordinatore per l'esecuzione e possono essere recepite all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

#### ■ **Mezzi d'opera**

Ogni impresa avrà in carico la manutenzione dei propri mezzi d'opera, che potranno essere utilizzati solo dai lavoratori dell'impresa stessa.

Ogni eventuale differente utilizzatore dovrà essere autorizzato per iscritto.

L'Appaltatore dovrà gestire l'utilizzo dei mezzi d'opera, verificare che vengano utilizzati in sicurezza e che vengano mantenuti nel tempo.

#### ■ **Impianto elettrico di cantiere**

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso dall'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi, rimane comunque a suo carico il mantenimento in sicurezza dell'impianto. Prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti. Le parti sotto tensione dell'impianto dovranno essere protette.

Dovrà essere corredato da apposita certificazione, mantenuto nel tempo e vietate eventuali modifiche ai non addetti. Qualsiasi successivo intervento dovrà essere verbalizzato e certificato.

#### ■ **Impalcati**

Ogni impresa avrà in carico la manutenzione dei propri mezzi d'opera, che potranno essere utilizzati solo dai lavoratori dell'impresa stessa.

Ogni eventuale differente utilizzatore dovrà essere autorizzato per iscritto.

#### ■ **Betoniere**

L'utilizzo da parte di più imprese dovrà essere generalmente vietato, se necessario dovrà essere programmato ed autorizzato per iscritto dall'impresa proprietaria del mezzo che rimarrà comunque sempre responsabile della manutenzione.

Dovrà essere valutata la capacità tecnica professionale dell'operatore nell'utilizzo del mezzo.

## 8 Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi

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

### ■ **Procedura operativa per: tutti i lavoratori**

Al fine di intervenire prontamente in caso di emergenza (incendio, scoppio, fughe di gas, crolli ecc.), tutto il personale è chiamato a collaborare attivamente adottando alcune semplici procedure sia nel caso l'evento sia a noi vicino sia in quello di essere solamente allertati di un fenomeno in atto altrove.

Nel caso in cui ci si rende conto che vicino al proprio posto è in atto un'emergenza provvedere immediatamente a:

- lanciare l'allarme e avvertire immediatamente il responsabile interno per la sicurezza
- mantenere la calma
- segnalare la propria posizione affinché le squadre di soccorso possano raggiungere la postazione
- invitare tutti i presenti ad evacuare la zona indicando la via di esodo più appropriata ed assistere eventuali portatori di handicap
- allontanarsi il più in fretta possibile

### ■ **Misure preventive per tutti i lavoratori**

- È VIETATO DEPOSITARE E MANIPOLARE SOSTANZE INFIAMMABILI IN QUANTITÀ SUPERIORI ALLA NORMALE DOTAZIONE PREVISTA
- È VIETATO L'USO DI FIAMME LIBERE
- È VIETATO L'USO DI IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE PROPRIE
- È VIETATO FUMARE

### ■ **Assistenza sanitaria e pronto soccorso**

#### **Visite mediche**

Le visite mediche dei lavoratori, dove previste dal D.P.R. n. 303 del 19 marzo 1956, in relazione alla particolare natura della lavorazione esercitata, dovranno essere eseguite direttamente a cura delle Imprese dalle quali il Lavoratore dipende. Le visite mediche periodiche potranno essere effettuate presso uno studio medico scelto dall'Impresa.

#### **Cassetta di medicazione**

Il cantiere sarà dotato di cassetta di medicazione e saranno segnati presso i box i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale.

In tutti i luoghi o mezzi in cui sono conservati le cassette di medicazione sarà esposta un cartello di segnalazione con croce bianca su fondo verde, con le istruzioni per l'uso dei materiali.

#### **Formazione del personale**

Il personale sarà addestrato e formato sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto di eventuali infortunati.

Tutte le maestranze dovranno essere informate dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili, sulla disponibilità di un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza.

## 9 Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

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

### **Procedure di emergenza**

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una via di fuga da mantenere sgombra da ostacoli che potrà essere utilizzata sia per la normale circolazione sia per emergenza. Nel caso di lavori da eseguirsi in edifici su più scale è opportuno organizzarsi in modo tale che una scala, anche esterna, rimanga sempre percorribile in caso di necessità.

### **Gestione dell'emergenza**

In previsione di gravi rischi come: incendio, esplosioni, crolli, allagamenti, ecc. deve essere prevista una modalità di intervento da parte di una squadra di primo intervento, opportunamente istruita, che sarà segnalata dall'appaltatore in sede di riunione con il CSE prima dell'inizio dei lavori. I componenti questa squadra hanno anche il compito, normalmente, di sorvegliare le condizioni delle vie di esodo, il buon funzionamento dei mezzi antincendio e far rispettare i divieti e le limitazioni imposte.

### **Soccorso agli infortunati**

Qualora si presentasse la necessità di prestare soccorso a una persona infortunata si ricorda di:

- Agire con prudenza, non impulsivamente né sconsideratamente;
- Eliminare, se è il caso, la causa dell'infortunio;
- Non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- Non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- Non premere o massaggiare quando l'evento potrebbe aver causato lesioni profonde;
- Non somministrare bevande o altre sostanze;
- Effettuare la respirazione artificiale, se si è in grado, e se l'infortunato non respira;
- Accertarsi che le vie respiratorie non siano ostruite;
- Tenere al caldo l'infortunato coprendolo con indumenti o coperte;
- In ogni caso attivarsi ai fini dell'intervento di persone o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto al più vicino pronto soccorso (all'interno della struttura in cui si opera);

## ■ **NORME DI COMPORTAMENTO**

Sarà compito del Capo Cantiere istruire i Lavoratori (dipendenti e subappaltatori) sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa. Si ricorda che il contegno corretto e la condotta prudente di ogni lavoratore costituiscono la prima difesa contro il rischio e gli infortuni, altrettanto importante è l'attenzione e l'osservanza di tutte le regole, sia di disposizioni ricevute nel corso delle lavorazioni sia di normative specifiche relative agli apprestamenti, ai macchinari e alla metodologia di intervento.

Si riportano qui di seguito alcune norme di carattere generale.

- Mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro (Es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli che possono causare cadute, ferite).
- Usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi.
- Non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto.
- Non sostare sotto il raggio d'azione degli escavatori o di apparecchi di sollevamento.
- Non scendere mai in una trincea che non sia stata ancora armata e tanto meno in uno scavo, in cui potrebbe esservi presenza di gas, senza che siano state fatte le necessarie rilevazioni.
- Non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a terzi.
- Non destinare le macchine ad usi non appropriati.
- Non spostare ponti mobili con persone sopra.
- Non intervenire né usare attrezzature o impianti di cui non si è esperti.
- Evitare posizioni di lavoro non ergonomiche (Es. non sollevare un corpo pesante con la schiena curva).
- Adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati.
- Non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazzino e chiederne la sostituzione.
- Rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza.
- In caso di incidente sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata per il primo soccorso fornendo le informazioni necessarie.
- Non fumare in presenza di sostanze infiammabili o mangiare in ambienti con presenza di sostanze nocive o insudicianti

## ■ **PERSONALE ESTERNO: NORME DI ACCESSO E COMPORTAMENTO**

Si prescrivono norme comportamentali dirette alle persone che, anche se interessate alle lavorazioni, non operano materialmente nell'area di cantiere e cioè coloro che accedono per esigenza di controllo, conduzione, approvvigionamento, manutenzione di apparecchiature e/o macchinari ad es. datori di lavoro, fornitori, manutentori, visitatori ecc. L'esigenza di un controllo all'ingresso del cantiere è perciò estesa anche agli addetti ai lavori non costantemente presenti come il D.L., il C.S.E., il R.S.L., ecc. che dovranno segnalare al Direttore di cantiere la propria presenza e sarà scelto opportunamente il momento in funzione delle lavorazioni e delle condizioni di contemporaneità delle stesse. Chiunque acceda all'area di cantiere dovrà essere dotato di DPI. A tal fine dovrà essere sempre disponibile una scorta di elmetti puliti da fornire ai visitatori, che dovranno necessariamente indossarli e dovranno avere un abbigliamento che, seppur non specifico, sia adeguatamente protettivo.

Chiunque acceda al cantiere sarà tenuto a osservare scrupolosamente le disposizioni ricevute al fine della protezione individuale e collettiva. La mancata osservanza autorizza il Direttore di cantiere a allontanare il trasgressore avvisando dell'accaduto il CSE.



Procedura di accesso improvviso o di emergenza: da attuare nel caso di improvvise manutenzioni di macchinari o di emergenza in orari o periodi di chiusura del cantiere. Trattandosi dunque di esigenze non programmabili, non è possibile in sede di progetto individuare precise procedure per tali evenienze e pertanto si prescrive di concordare in sede di prima riunione di coordinamento (prima dell'inizio dei lavori), le procedure di accesso di emergenza nelle ore in cui l'area di lavorazione non è presidiata dall'appaltatore.

Le indicazioni minime dovranno riguardare:

- individuazione delle ditte che saranno titolari degli appalti di manutenzione;
- luogo di deposito della planimetria di installazione del cantiere;
- indicazione dei percorsi da tenere costantemente sgombri da materiali e macchinari;
- zone da tenere costantemente sgombri da materiali e macchinari

Prima dell'inizio dei lavori occorrerà integrare il piano di sicurezza con l'elenco dei numeri telefonici di soccorso.

#### ■ **MANUTENZIONI DI EMERGENZA:**

Qualora fosse necessario un intervento di manutenzione di urgenza di macchine/attrezzature di cantiere, l'impresa affidataria dovrà richiedere l'intervento di una ditta specializzata, consegnare al R.L. ed al CSE (per quanto di sua competenza) i dati dell'azienda (visura camerale, nominativi operai, etc.) e provvedere a coordinare l'attività dell'impresa con una procedura di urgenza che dovrà essere sottoposta per approvazione al CSE.

# 10 Coordinamento generale del PSC

## ■ Disposizioni generali

Qualsiasi disposizione di servizio, in merito all'effettuazione dei lavori, dovrà essere impartita ai dipendenti dell'impresa appaltatrice esclusivamente dal Datore di Lavoro Titolare, oppure da persona dal medesimo direttamente delegata nelle forme e nei contenuti previsti dalla vigente normativa, ovvero:

- La delega deve essere conferita per iscritto;
- La delega deve essere accettata dal delegato;
- La delega deve essere conferita a persona tecnicamente idonea al compito;
- Il delegato deve poter agire senza ingerenze dal delegante;
- Il Datore di lavoro od il preposto, di cui al punto precedente, riceverà ordinativi di lavoro esclusivamente dal Direttore dei Lavori o suo assistente appositamente nominato.
- Il Datore di Lavoro od il preposto, di cui ai punti precedenti, dovrà eseguire accertamenti visivi dei luoghi e delle circostanze in cui dovranno svolgersi gli interventi ed è tenuto ad accertare con il Direttore dei Lavori, o suo assistente e il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, qualsivoglia circostanza che verrà ritenuta meritevole di approfondimento per l'esecuzione dell'intervento in condizioni di sicurezza.
- Gli operai addetti alle lavorazioni non devono compiere di propria iniziativa operazioni che non siano di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altre persone.
- Se l'esecuzione del lavoro comporta la creazione di zone di pericolo con rischi di cadute di persone o di oggetti, tali luoghi dovranno essere dotati di dispositivi per impedire che chiunque, non autorizzato, possa accedere a dette zone.
- Nei lavori sui cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili e simili, e nei lavori analoghi che comunque espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre di impianti di protezione o parapetti, gli operai addetti dovranno far uso di idonee cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.
- Quando l'uso delle scale, per loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona.
- Quando viene utilizzata una scala occorre accertarsi che nelle vicinanze non sostino operatori o altre persone in genere.
- Le vie e le uscite di emergenza, i passaggi comuni e le uscite devono sempre rimanere sgombre da materiali o cose e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.
- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.
- Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili, deve essere impedito con barriere o protetto con misure o cautele adeguate.
- Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile.
- Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose.

- Le vie e le uscite d'emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso, non devono essere ostruite da oggetti in modo da poter essere utilizzate in ogni momento senza impedimenti.
- È assolutamente vietato usare attrezzature che non siano di proprietà dell'impresa appaltatrice, quali ad esempio scale, prolunghe elettriche, macchine utensili, ecc.
- L'uso dei prodotti particolari che esulano da quelli normalmente utilizzati dovranno essere segnalati al Direttore dei Lavori e corredati da scheda tecnica di identificazione.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti nel totale rispetto delle normative antinfortunistiche.
- Gli operatori devono essere adeguatamente formati ed informati sui rischi specifici dell'attività che svolgono, nonché dotati dei previsti Dispositivi di Protezione Individuale.
- Le bombole per saldature dovranno essere sempre tenute in luoghi aperti ed opportunamente assicurate contro le cadute accidentali.
- I luoghi di lavoro, ed il cantiere in genere, dovranno essere sempre mantenuti in ordine evitando la disposizione a terra di attrezzi, apparecchi, materiali di vario tipo. In particolare, al termine della giornata lavorativa i cantieri ed i luoghi di lavoro dovranno essere ordinati e tutti i materiali di risulta riposti negli appositi luoghi di raccolta. I lavori in corso dovranno essere sempre chiaramente segnalati e protetti.

#### ■ **Accesso al cantiere**

Saranno autorizzati ad entrare in cantiere solo i lavoratori i cui nominativi sono indicati nel POS dell'impresa, essi dovranno possedere tesserino di riconoscimento con indicato nome, cognome e impresa.

Qualora i lavoratori necessari in cantiere dovessero essere sostituiti od incrementati nel numero, l'impresa dovrà provvedere ad inviare al CSE aggiornamento del POS relativamente ai nominativi dei lavoratori, all'idoneità sanitaria alla mansione, agli attestati di formazione/addestramento necessari, alla consegna/utilizzo dei DPI e tutto quanto previsto nel D.Lgs 81/2008. e s.m.i.

Non potrà in nessun modo accedere in cantiere chiunque non sia presente nell'elenco dei lavoratori consegnato a codesto CSE.

#### ■ **Riunione di coordinamento**

Prima dell'inizio dei lavori verrà fissata la **RdCO (riunione di coordinamento ordinaria)** tra CSE, RL, Datore di Lavoro. La RdCO avrà lo scopo di verificare lo stato di avanzamento dei lavori in funzione della sicurezza. Tutti i verbali verranno sottoscritti dai presenti direttamente in cantiere o trasmessi dal CSE agli interessati i quali dovranno firmarli e ritrasmetterli al CSE entro il termine indicato (la mancata ricezione del verbale firmato entro il termine stabilito, presupporrà l'accettazione senza riserve).

Prima delle lavorazioni più critiche dal punto di vista della sicurezza, verrà fissata una **RdCP (riunione di coordinamento preliminare)** tra CSE, RL, Datore di Lavoro durante la quale si esamineranno le tempistiche e le modalità di esecuzione di dettaglio delle stesse.

Nel caso in cui ci fosse la presenza di imprese subappaltatrici, l'impresa affidataria dovrà informare i preposti di tutte le imprese di cui sopra delle decisioni/osservazioni riscontrate durante le riunioni.

Il CSE potrà, su suo insindacabile giudizio, decidere di invitare alle riunioni i preposti delle imprese subappaltatrici.

# 11 Coordinamento delle lavorazioni e fasi

L'intervento in oggetto e di cui si occupa il presente PSC, pur essendo di entità modesta viene effettuato in un ambito spaziale limitato pertanto assumono importanza rilevante le misure e le indicazioni di seguito riportate.

## 11.1 Interferenze lavorative

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.

Le diverse lavorazioni, qui di seguito elencate, comportano normalmente problemi di interferenze lavorative e, pertanto, è necessario, così come riportato a fianco di ciascuna fase, sempre la presenza del preposto dell'impresa appaltatrice e, per le fasi considerate più critiche e/o a rischio si prevede il coordinamento da parte del CSE (coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione) che comporta in prima battuta una riunione di coordinamento con i responsabili dell'impresa principale e delle ditte in subappalto nonché con la Direzione Lavori: tale riunione si dovrà fare con ragionevole anticipo rispetto all'inizio della lavorazione in esame. Quindi, in seconda battuta, se ritenuto necessario, il CSE presenzierà allo svolgimento della lavorazione con relativa verifica del rispetto delle misure di prevenzione e protezione - indicate nel PSC, nei POS e stabilite nel corso della riunione di coordinamento - da parte delle imprese e delle maestranze incaricate di eseguire i lavori.

- **OPERE PROVVISORIALI E IMPIANTO CANTIERE - presenza preposto**  
il seguente paragrafo è pertinente al presente PSC per l'interno del negozio

- Durante l'impianto del cantiere si possono determinare interferenze con personale che inizia il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.
- L'allestimento dell'area di cantiere deve essere completato quanto prima in modo tale da porre in essere anche barriere fisiche all'accesso di estranei all'interno del cantiere.

#### ■ **LAVORI DI DEMOLIZIONI/RIMOZIONI - Presenza preposto e coordinamento**

il seguente paragrafo è pertinente al presente PSC in modo ordinario alla tipologia del cantiere: demolizione di tramezzi, rimozione dei serramenti interni, della pavimentazione, dei rivestimenti, ecc.

- durante queste lavorazioni le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali).

Quanto sopra esposto può esporre a rischi anche elevati.

- Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori.
- Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in senso verticale.
- L'intervento di cui al presente PSC prevede demolizioni e rimozioni all'interno di un negozio a piano terreno di un edificio esistente: la movimentazione dei carichi dei materiali demoliti/rimossi devono avvenire entro un'area dove non vi siano altre lavorazioni e/o attività diverse in corso.

#### ■ **INTONACI INTERNI – presenza preposto**

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

#### ■ **ATTIVITÀ D'IMPIANTISTICA IN GENERALE – presenza preposto**

L'intervento di cui al presente PSC, allo stato attuale, prevede oltre alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere anche la modifica dell'impianto esistente. Pertanto durante le fasi di rimozione e rifacimento occorrerà procedere con cautela alla disattivazione della energia elettrica, alla chiusura dell'adduzione acqua con un sezionamento appena a valle del rubinetto principale, alla eventuale chiusura dell'impianto di riscaldamento principale.

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 ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

#### ■ **POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI – presenza preposto**

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.

## 11.2 Attuazione del coordinamento

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.

Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del coordinatore in fase esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

Individuate le lavorazioni queste saranno ulteriormente suddivise in fasi e sottofasi di lavoro nelle singole schede di lavorazione, schede che saranno così strutturate:

# 12 Opere Provvisorie

## 12.1 Andatoie e passerelle

### 12.1.1 CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali;
- La pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza);
- Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

### 12.1.2 Misure di prevenzione

- Verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiè, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale;
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40);
- Qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi).

### 12.1.3 Istruzioni per gli addetti

- Verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti;
- Verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede);
- Non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi;
- Verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti;
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

## 12.2 PONTI SU RUOTE (TRABATTELLI)

### 12.2.1 CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti;
- Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi;
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati;
- L'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi;
- Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione;
- I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture;
- Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

### 12.2.2 MISURE DI PREVENZIONE

- I ponti vanno corredati con piedi stabilizzatori;
- Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato;
- Col ponte in opera le ruote devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei, con stabilizzatori o sistemi equivalenti;
- Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità;
- Per impedirne lo sfilo va previsto un dispositivo all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali;
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi;
- Il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiède alta almeno cm 20 o, se previsto dal costruttore, cm 15;
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano lunghezza superiore ai 5 m ed una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un sistema di protezione contro le cadute dall'alto;
- Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile;



- All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

### **12.2.3 ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale;
- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore;
- Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti;
- Montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti;
- Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni;
- Verificare l'efficacia del blocco ruote;
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna;
- Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50;
- Verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3.5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV);
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento;
- Non effettuare spostamenti con persone sopra.

## **12.3 PONTEGGI METALLICI**

### **12.3.1 CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale;
- I ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
  - Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
  - Conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;
  - Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;
  - Con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22;
  - Con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;

- Con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- Ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione;
- I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale;
- Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva;
- Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva;
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo;
- Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo;
- Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interesse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati, adeguatamente verificati delle prove di carico, garantiscano gradi di sicurezza pari a quelli previsti dalle norme di buona tecnica.
- L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico;
- Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, il disegno esecutivo deve riportare le generalità e la firma del responsabile di cantiere;
- Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale;
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

### 12.3.2 MISURE DI PREVENZIONE

- Il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri;
- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta;
- Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità;
- Distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale;
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi");

- Sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio;
- L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile;
- Il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra;
- Per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali:
  - avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato;
  - avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio;
  - avere fermapiède di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio;
- Per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

### **12.3.3 ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile;
- Verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività;
- Procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento;
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno;
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio;
- Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio;
- Abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento;
- Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico;
- Verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile;
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

## **12.4 PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO**

### **12.4.1 CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro;

- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di parapetto con tavola fermapièdè oppure essere convenientemente sbarrate.

#### **12.4.2 MISURE DI PREVENZIONE**

- Le protezioni sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto;
- Le protezioni vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili quando siano insufficienti o assenti i ponteggi al piano;
- La necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane;
- Nel caso dei vani e delle rampe delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva delle ringhiere ed al completamento delle murature.

#### **12.4.3 ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario;
- Non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni;
- Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

### **12.5 PROTEZIONE APERTURE**

#### **12.5.1 CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi, devono essere provviste di solide coperture o protette con parapetti;
- Quando si ricorra alla copertura con tavole deve essere solidamente fissata in modo da rimanere sempre nella posizione giusta e di resistenza per lo meno non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Se ottenuta con altri materiali deve poter sopportare un carico eguale a quello previsto per il pavimento circostante.

### **12.5.2 MISURE DI PREVENZIONE**

- Le protezioni sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto;
- Le protezioni vanno applicate alle aperture di ogni genere e tipo, (asole, botole, fosse, buche);
- Per le aperture di modeste dimensioni è meglio la copertura; per quelle più grandi è meglio ricorrere alla perimetrazione con parapetto;
- Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. La protezione va estesa anche all'area di arrivo/partenza o aggancio/sgancio del carico posta al piano terra;
- Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone che transitano al piano terreno contro la caduta dei materiali. È bene, inoltre, allestire impalcati successivi in relazione all'avanzamento dei lavori ed all'altezza della costruzione;
- Il vano-corsa dell'ascensore deve essere protetto;
- Gli intavolati di protezione non devono costituire motivo di inciampo.

### **12.5.3 ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni alle aperture nel suolo, pavimenti, solai e tutto dove necessario;
- Non rimuovere le protezioni adottate;
- Non accatastare materiale di sorta sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione;
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

## **13 Macchine**

### **13.1 AUTOCARRO**

#### **13.1.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Vibrazioni
- Calore, fiamme
- Cesoimento, stritolamento
- Polveri, fibre
- Getti, schizzi (ad esempio di oli minerali e derivati)

### 13.1.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicursi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

#### ■ DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

### 13.1.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

(da utilizzare durante le operazioni di carico-scarico al di fuori della cabina)

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Indumenti protettivi

## 13.2 AUTOCARRO CON GRU

### 13.2.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Calore, fiamme
- Elettrici (contatto con linee elettriche aeree)
- Rumore
- Cesoimento, stritolamento
- Getti, schizzi (ad esempio di oli minerali e derivati)

### 13.2.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarci della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.;
- In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

■ **DOPO L'USO:**

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

### **13.2.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi

## **13.3 BETONIERA**

### **13.3.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- Urti, colpi, impatti, compressioni (ribaltamento)
- Elettrici
- Rumore
- Cesoimento, stritolamento
- Caduta materiale dall'alto
- Movimentazione manuale dei carichi
- Polveri, fibre
- Getti, schizzi

### **13.3.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

■ **PRIMA DELL'USO:**

- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.



#### ■ DURANTE L'USO:

- E' vietato manomettere le protezioni;
- E' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi;
- Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

#### ■ DOPO L'USO:

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro;
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione;
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

### 13.3.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti protettivi

## 13.4 CAROTATRICE

### 13.4.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni
- Elettrici
- Rumore

### 13.4.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento con grado di protezione IP55;
- Posizionare saldamente la macchina;
- Verificare la funzionalità dei comandi;
- Controllare l'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione;
- Fissare efficacemente l'alimentazione idrica.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Controllare costantemente il regolare funzionamento;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Scollegare le alimentazioni nelle pause di lavoro.

#### ■ DOPO L'USO:

- Scollegare l'alimentazione elettrica e idrica;
- Eseguire il controllo generale della macchina;
- Eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

### 13.4.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Guanti

## 13.5 CLIPPER (SEGA CIRCOLARE PER LATERIZIO)

### 13.5.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Punture, tagli, abrasioni, contusioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre
- Scivolamenti, cadute a livello
- Urti, colpi, impatti, compressioni

### 13.5.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Posizionare stabilmente la macchina;
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio);
- Verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia;
- Verificare l'efficienza del carrellino portapezzo;
- Riempire il contenitore dell'acqua;
- Illuminare a sufficienza l'area di lavoro;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto;
- Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti;
- Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

#### ■ DOPO L'USO:

- Interrompere l'alimentazione della macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente;
- Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.

### 13.5.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti impermeabili

## 13.6 ELEVATORE A BANDIERA

### 13.6.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Cadute dall'alto
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Elettrici
- Caduta materiale dall'alto

- Scivolamenti, cadute a livello

### 13.6.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra;
- Verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiède da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore;
- Verificare l'integrità della struttura portante l'argano;
- Con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio;
- Verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafuni con redancia;
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore;
- Verificare la funzionalità della pulsantiera;
- Verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico;
- Transennare a terra l'area di tiro.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Mantenere abbassati gli staffoni;
- Usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni;
- Usare i contenitori adatti al materiale da sollevare;
- Verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio;
- Non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi;
- Segnalare eventuali guasti;
- Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

#### ■ DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'elevatore;
- Ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

### 13.6.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Indumenti protettivi
- Dispositivi di protezione individuale anticaduta

## 13.7 PIATTAFORMA SVILUPPABILE

Le piattaforme sviluppabili sono attrezzature di sollevamento montate su carro per l'esecuzione di lavori in quota. Possono essere del tipo telescopico o a pantografo, la capacità d'elevazione è generalmente garantita da un impianto idraulico oleodinamico. Non sono concepite per sollevare o trasportare carichi ed è fatto assoluto divieto di aggiungere sovrastrutture, attrezzature o dispositivi alla piattaforma.

### 13.7.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Cadute dall'alto
- Elettrici (contatto con linee elettriche aeree)
- Cesoimento, stritolamento
- Caduta materiale dall'alto
- Calore, fiamme

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'idoneità dei percorsi;
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro;
- Verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino;
- Utilizzare gli appositi stabilizzatori;
- Le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma;
- Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo;
- Durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma;
- Non sovraccaricare la piattaforma;
- Non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma;
- L'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata;
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

#### ■ DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento;

- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

### **13.7.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Dispositivi di protezione individuale anticaduta
- Indumenti protettivi

## **13.8 ESCAVATORE MINI**

### **13.8.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Calore, fiamme
- Rumore
- Cesoimento, stritolamento (ribaltamento)
- Getti, schizzi (ad esempio di oli minerali e derivati)

### **13.8.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **■ PRIMA DELL'USO:**

- Controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che il girofaro sia regolarmente funzionante;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Controllare l'efficienza dell'attacco della benna;
- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

#### ■ DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

#### ■ DOPO L'USO:

- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

### 13.8.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti protettivi

## 13.9 IMPASTATRICE

### 13.9.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Caduta materiale dall'alto
- Rumore
- Polveri, fibre
- Movimentazione manuale dei carichi

### 13.9.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità delle parti elettriche;

- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie);
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza;
- Verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa;
- Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

■ **DURANTE L'USO:**

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie;
- Non rimuovere il carter di protezione della puleggia.

■ **DOPO L'USO:**

- Scollegare elettricamente la macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo;
- Curare la pulizia della macchina;
- Segnalare eventuali guasti.

### **13.9.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Guanti
- Indumenti protettivi

## **13.10 SEGA A DISCO PER METALLI**

### **13.10.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Getti, schizzi



### 13.10.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina;
- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti;
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni;
- Verificare il corretto fissaggio del disco;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione;
- Verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente";
- Controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama;
- Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Fissare il pezzo da tagliare nella morsa;
- Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

#### ■ DOPO L'USO:

- Interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete;
- Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia;
- Sgombrare l'area di lavoro da eventuali materiali;
- Segnalare eventuali guasti.

### 13.10.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Occhiali
- Guanti

## 13.11 SEGA CIRCOLARE

### 13.11.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### 13.11.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
- Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);
- Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra);
- Verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria);
- Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo);
- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti);
- Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio);
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);
- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;
- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

#### ■ DURANTE L'USO:

- Registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti;
- Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi;
- Non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita;
- Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge;
- Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

#### ■ DOPO L'USO:

- Ricordate: la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza;
- Lasciare il banco di lavoro libero da materiali;
- Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro;
- Verificare l'efficienza delle protezioni;
- Segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

#### ■ DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Otoprotettori
- Guanti

## 14 Attrezzature e utensili utilizzati nelle lavorazioni

### 14.1 AVVITATORE ELETTRICO

#### 14.1.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Elettrici

#### 14.1.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### ■ PRIMA DELL'USO:

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra;
- Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione;
- Verificare la funzionalità dell'utensile;
- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

##### ■ DURANTE L'USO:

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

##### ■ DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'utensile.

### **14.1.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza
- Guanti

## 14.2 CANNELLO OSSIACETILENICO

### 14.2.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Calore, fiamme
- Radiazioni (non ionizzanti)
- Rumore
- Fumi
- Gas, vapori

### 14.2.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi;
- Verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole;
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello;
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m;
- Verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri;
- In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Trasportare le bombole con l'apposito carrello;
- Evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas;
- Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore;
- Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- E' opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

#### ■ DOPO L'USO:

- Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- Riporre le bombole nel deposito di cantiere.

### 14.2.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza
- Occhiali

- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti
- Grembiule da saldatore
- Indumenti protettivi

## 14.3 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

### 14.3.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### 14.3.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;
- Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

#### ■ DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

### 14.3.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti antivibrazioni
- Indumenti protettivi

## 14.4 MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

### 14.4.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore
- Movimentazione manuale dei carichi
- Polveri, fibre
- Gas, vapori

### 14.4.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore;
- Verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Utilizzare il martello senza forzature;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

#### ■ DOPO L'USO:

- Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria;
- Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

### 14.4.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti antivibrazioni
- Indumenti protettivi

## 14.5 PISTOLA SPARACHIODI

### 14.5.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Rumore

### 14.5.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente;
- Verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza;
- Verificare che la cuffia protettiva sia montata correttamente.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego;
- Non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate;
- Evitare lo sparo di chiodi troppo ravvicinati tra loro.

#### ■ DOPO L'USO:

- Provvedere alla lubrificazione dell'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.



### 14.5.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti protettivi

## 14.6 SALDATRICE ELETTRICA

### 14.6.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Calore, fiamme
- Elettrici
- Radiazioni (non ionizzanti)
- Fumi
- Gas, vapori

### 14.6.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo;
- Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili;
- In caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura;
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

#### ■ DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico della macchina;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

### 14.6.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Maschera per saldatore
- Guanti
- Grembiule da saldatore
- Indumenti protettivi

## 14.7 SCANALATRICE

### 14.7.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### 14.7.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V);
- Verificare la presenza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### ■ DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

### 14.7.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti antivibrazioni
- Indumenti protettivi

## 14.8 SMERIGLIATRICE ORBITALE (FLESSIBILE)

### 14.8.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### 14.8.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V);
- Controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Controllare il fissaggio del disco;
- Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie;
- Eseguire il lavoro in posizione stabile;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Non manomettere la protezione del disco;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

#### ■ DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

### 14.8.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti antivibrazioni
- Indumenti protettivi

## 14.9 TRAPANO ELETTRICO

### 14.9.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### 14.9.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

#### ■ DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

### 14.9.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti

## 14.10 UTENSILI A MANO

### 14.10.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni

### 14.10.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- Controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- Verificare il corretto fissaggio del manico;
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile;
- Assumere una posizione corretta e stabile;
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- Non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

#### ■ DOPO L'USO:

- Pulire accuratamente l'utensile;
- Riporre correttamente gli utensili;
- Controllare lo stato d'uso dell'utensile.

### **14.10.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Guanti

## **14.11 SEGA CIRCOLARE PORTATILE**

### **14.11.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### **14.11.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **■ PRIMA DELL'USO:**

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore.

#### **■ DURANTE L'USO:**

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti;
- Non rimuovere il carter di protezione;
- Durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

#### **■ DOPO L'USO:**

- Staccare il collegamento elettrico;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile.

### **14.11.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Otoprotettori
- Guanti antivibrazioni

## **14.12 SEGHETTO ALTERNATIVO**

### **14.12.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Elettrici
- Rumore
- Polveri, fibre

### **14.12.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **■ PRIMA DELL'USO:**

- Verificare il corretto fissaggio della lama;
- Verificare che la lama sia idonea ed integra;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina;
- Verificare l'efficienza e l'integrità del carter di protezione della lama.

#### **■ DURANTE L'USO:**

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Regolare il carter di protezione;
- Non tagliare spessori superiori a quelli riportati dal costruttore;
- Utilizzare lame idonee al materiale da tagliare;
- Durante le pause di lavoro o per la sostituzione della lama, scollegare elettricamente l'utensile;
- Segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

#### **■ DOPO L'USO:**

- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile.

### **14.12.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti protettivi



# 15 Attrezzature

## 15.1 SCALE A MANO SEMPLICI

### 15.1.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Cadute dall'alto
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Movimentazione manuale dei carichi

### 15.1.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ CARATTERISTICHE DI SICUREZZA:

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

#### ■ PRIMA DELL'USO:

- La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

#### ■ DURANTE L'USO:

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;

- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;
- Quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

#### ■ DOPO L'USO:

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria;
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

### 15.1.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Guanti

## 15.2 SCALE DOPPIE A COMPASSO

### 15.2.1 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Cadute dall'alto
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Cesoimento, stritolamento
- Movimentazione manuale dei carichi

### 15.2.2 MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### ■ CARATTERISTICHE DI SICUREZZA:

- Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;
- Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;

- Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m;
- Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

■ **PRIMA DELL'USO:**

- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano;
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

■ **DURANTE L'USO:**

- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

■ **DOPO L'USO:**

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria;
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

### 15.2.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Guanti

## 16 Conclusioni generali

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

- Allegato "A" – Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" – Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "C" – Planimetria area di cantiere;
- Allegato "D" – Fascicolo con le caratteristiche dell'opera;

**Nel caso di lavori elettrici dovranno essere allegate al POS le specifiche circa le qualifiche per i lavori elettrici secondo quanto previsto nella Norma CEI 11-27/1 (PES, PAV, PEC).**

**E' fatto obbligo all'Appaltatore verificare che i soggetti individuati nell'Accordo Stato Regioni del 22 Febbraio 2012 (in attuazione all'art. 73 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81) rispettino quanto previsto dalla suddetta norma e s.m.i. in termini di formazione.**

## Allegato A

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEL CENTRO SPORTIVO COMUNALE**  
**CRONOPROGRAMMA LAVORI**

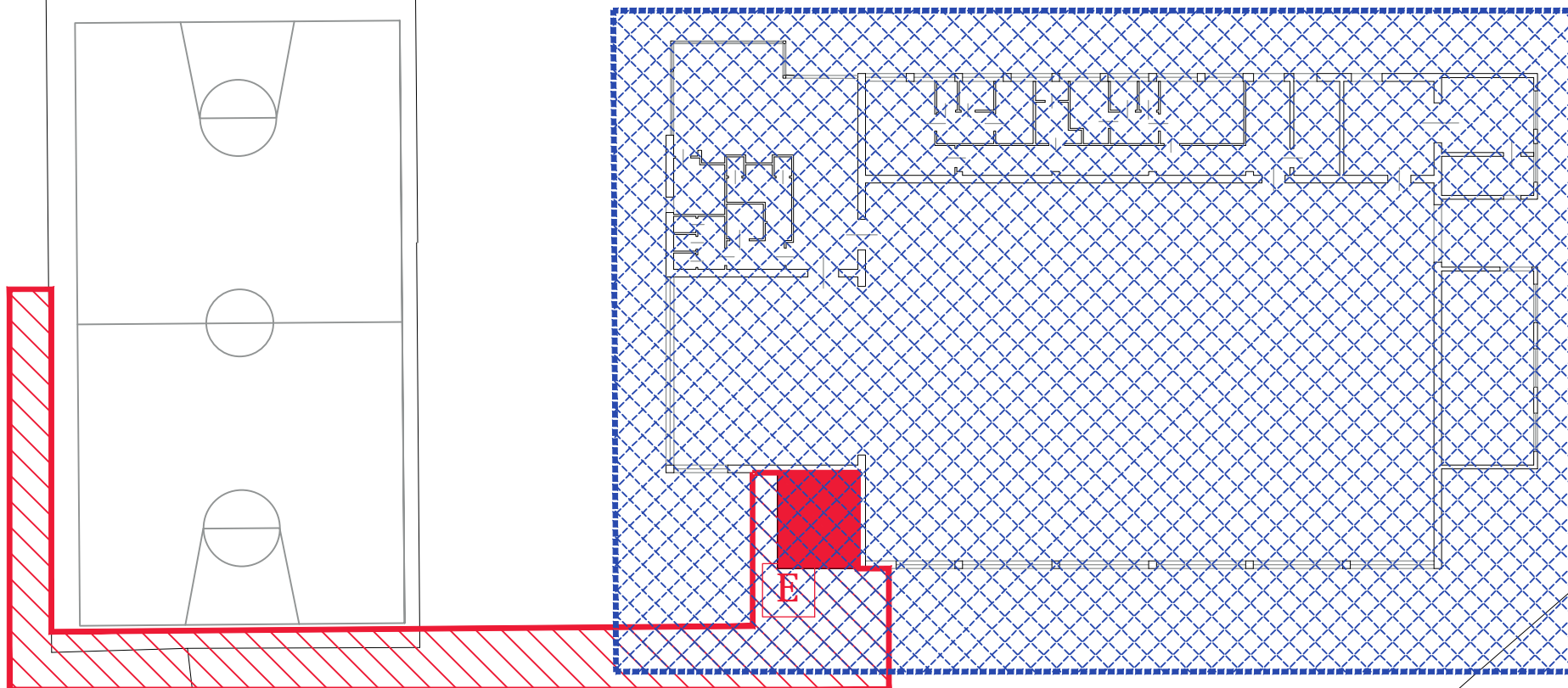
ID	Lavorazioni	1° settimana							2° settimana							3° settimana							4° settimana							5° settimana						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
0	Opere provvisionali e impianto cantiere																																			
	CENTRALE TERMICA																																			
1	Rimozione porta																																			
2	Scarico dell'impianto termico																																			
3	Smantellamento e demolzione generatore di calore																																			
4	Smantellamento e demolzione bollitore ACS																																			
5	Rimozione circolatori																																			
6	Smatellamento impianto elettrico esistente																																			
7	Demolizione veletta sopra porta di accesso																																			
8	Ripristino spallette veletta per posa griglia																																			
9	Posa griglia metallica di aerazione																																			
10	Realizzazione foro per ingresso tubazione gas all'interno della centrale termica																																			
11	Realizzazione foro per uscita tubazione scarico condensa																																			
12	Installazione nuovo bollitore ACS																																			
13	Installazione nuovi circolatori																																			
14	Installazione dispositivi per trattamento acqua																																			
15	Installazione nuovi generatori di calore																																			
16	Collegamento nuovi generatori a canna fumaria																																			
17	Realizzazione impianto scarico condensa																																			
18	Realizzazione nuovo impianto elettrico																																			
19	Carico impianto, verifiche di tenuta e collaudi funzionali																																			
20	Lavaggio chimico dell'impianto di riscaldamento																																			
	SCAVI																																			
21	Messa in sicurezza area di scavo																																			
22	Scavo, rimozione serbatoio gasolio e tubazioni di adduzione																																			
23	Scavo per tubazione gas																																			
	ADDUZIONE GAS MESTANO																																			
24	Riempimento scavo serbatoio fino a quota tubazione gas interrata																																			
25	Realizzazione letto di sabbia e posa tubazione adduzione gas interrata in PE																																			
26	Riempimento scavi con sabbia, reinterro e ripristino piano di calpestio e pavimentazioni																																			
27	Posa tratto di tubazione gas a vista in acciaio																																			
28	Collegamento generatori di calore a rete gas																																			
	PALESTRA																																			
29	Sostituzione aerotermi																																			
30	Sostituzione quadro di comando aerotermi																																			
31	Ignifugazione pavimento ligneo																																			
	SERRAMENTI																																			
32	Sostituzione serramenti esterni																																			
33	Smobilizzo area di cantiere																																			

## Allegato B


		<u>Costi per la sicurezza</u>				
	28.A20.A05.15	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	cad	€ 13,09	2,00	€ 26,18
	28.A05.A10.005	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 6,00 m: trasporto, 005 montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	cad	€ 172,90	1,00	€ 172,90
	28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese	m	€ 3,60	200,00	€ 720,00
	28.A05.E55.005	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	€ 3,53	100,00	€ 353,00
	28.A20.H05.005	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	CAD	€ 13,72	2,00	€ 27,44
	28.A05.D25.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese	CAD	€ 148,01	1,00	€ 148,01
Art	01.P24.E62.005	Nolo di piattaforma a pantografo, di tipo semovente elettrico, idoneo per lavori all'interno e all'esterno di capannoni, costruzioni etc, con piano di lavoro protetto da apposite barriere con estensione fino a 1,5 m, dimensioni cesto 2,3 m x 1,2 m per altezze di lavoro fino a 12 m portata massima 400 kg <i>Piattaforma per lavori in quota - SOSTITUZIONE AEROTERMI</i>	gg	€ 65,00	2,00	€ 130,00
		<b>TOTALE I.V.A. ESCLUSA</b>				<b>€ 1.577,53</b>



## Allegato C



 AREA DI CANTIERE SCAVO E POSA  
TUBAZIONE GAS

 AREA DI CANTIERE  
SOSTITUZIONE AREOTERMI,  
SERRAMENTI, IGNIFUGAZIONE  
PAVIMENTO PALESTRA



ACCESSO AREA  
DI CANTIERE



## Allegato D



# INDICE

<b><u>1</u></b>	<b><u>FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
	INTRODUZIONE. ....	3
	PRECISAZIONI SUL "FASCICOLO" .....	3
<b><u>2</u></b>	<b><u>INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
	MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE IN RELAZIONE AI RISCHI INDIVIDUATI NELLE PRECEDENTI TABELLE:.....	11
<b><u>3</u></b>	<b><u>DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE .....</u></b>	<b><u>14</u></b>

---

# 1 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori

Il presente documento è stato redatto secondo le indicazioni riportate nell'allegato XVI al D.Lgs 81/2008, di cui, nei paragrafi a seguire, sono riportati alcuni stralci.

## Introduzione.

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

## Precisazioni sul "fascicolo".

Il fascicolo comprende tre paragrafi:

- **la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti**
- **l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.**

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;

- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

- **I riferimenti alla documentazione di supporto esistente.**

Dopo la consegna dell'opera, il "controllo" è aggiornato dal committente.

## 2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Compartimenti dell'opera	Indispensabile		Cadenza dei lavori	Ditta incaricata (*)	Rischio potenziale principale (vedasi successiva tabella rischi/misure)	Dotazioni, incorporate nei compartimenti dell'opera, attualmente previste o da prevedere nei futuri interventi	Dotazioni, non incorporate nei compartimenti dell'opera, del tipo ausiliarie	Osservazioni
	SI	NO						
Impianti trasporto e distribuzione gas	X		1 anno		Calore, Fiamme Gas, vapori (asfissia)	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Impianti idraulici	X		1 anno		Da valutare (nota a)	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Acqua potabile			1 anno		Da valutare (nota a)	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Impianto elettrico	X		1 anno		Elettrici	Scale a libretto	Utensili vari e DPI	
Impianto di terra			1 anno		Elettrici	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Strade, viali			1 anno		Scivolamenti, cadute a livello	Scope, pale e sale per ghiaccio	Utensili vari e DPI	
Marciapiedi			1 anno		Scivolamenti, cadute a livello	Scope, pale e sale per ghiaccio	Utensili vari e DPI	
Giardini			3 mesi		Polveri, fibre Allergeni Infezioni da microrganismi	Badili, zappe	Utensili vari e DPI	



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Compartimenti dell'opera	Indispensabile		Cadenza dei lavori	Ditta incaricata (*)	Rischio potenziale principale (vedasi successiva tabella rischi/misure)	Dotazioni, incorporate nei compartimenti dell'opera, attualmente previste o da prevedere nei futuri interventi	Dotazioni, non incorporate nei compartimenti dell'opera, del tipo ausiliarie	Osservazioni
	SI	NO						
Copertura piana			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Utensili vari e DPI	
Copertura a falde inclinate			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza	
Grondaie e pluviali			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza	
Facciate e balconi	X		5 anni		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Ponteggi, scale sviluppabili e DPI	
Antenne TV			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza	
Antenne parafulmine			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza	
Ancoraggi in copertura			10 anni		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza	
Ancoraggi per ponteggi			10 anni		Cadute dall'alto	Ancoraggi per i dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza	
Fognature			1 anno		Da valutare (nota a)	scale fisse nei pozzi	Utensili vari e DPI	
Vie di circolazione	X		1 anno		Da valutare (nota a)	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Uscite d'emergenza	X		1 anno		Da valutare (nota a)	Non previsti	Utensili vari e DPI	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Compartimenti dell'opera	Indispensabile		Cadenza dei lavori	Ditta incaricata (*)	Rischio potenziale principale (vedasi successiva tabella rischi/misure)	Dotazioni, incorporate nei compartimenti dell'opera, attualmente previste o da prevedere nei futuri interventi	Dotazioni, non incorporate nei compartimenti dell'opera, del tipo ausiliarie	Osservazioni
	SI	NO						
Pulizia dei camini			5 anni		Cadute dall'alto Polveri, fibre	Ancoraggi per cinture	Utensili vari e DPI	
Lavori da lattoniere			3 anni		Cadute dall'alto Punture, tagli, abrasioni	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Lavori di muratura in generale	X		Secondo necessità		Cadute dall'alto Urti, colpi, impatti, compressioni	Non previsti	Utensili vari, DPI, trabattelli, ponti su cavalletti	
Pulizia infissi	X		3 mesi		Cadute dall'alto	Scale a libretto	Utensili vari e DPI	
Imbiancature	X		3 anni		Cadute dall'alto	Scale a libretto	Utensili vari e DPI	
Pulizie o tinteggiatura facciate	X		10 anni		Cadute dall'alto	Non previsti	Ponteggi, scala sviluppabile	
Pulizie vetrate	X		3 mesi		Cadute dall'alto	Scale a libretto Ancoraggi per cinture	Utensili vari e DPI	
Verifiche murarie sulle facciate	X		5 anni		Cadute dall'alto	Non previsti	Scala sviluppabile	
Verifica ancoraggi antenne			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per cinture	Utensili vari e DPI	
Tetti piani, verifica della impermeabilizzazione			2 anni		Cadute dall'alto	Non previsti	Utensili vari e DPI	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Compartimenti dell'opera	Indispensabile		Cadenza dei lavori	Ditta incaricata (*)	Rischio potenziale principale (vedasi successiva tabella rischi/misure)	Dotazioni, incorporate nei compartimenti dell'opera, attualmente previste o da prevedere nei futuri interventi	Dotazioni, non incorporate nei compartimenti dell'opera, del tipo ausiliarie	Osservazioni
	SI	NO						
Tetti piani, pulizie canali			1 anno		Cadute dall'alto	Ancoraggi per cinture	Utensili vari e DPI	
Tetti piani, verifiche murarie			3 anni		Cadute dall'alto	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Tetti a falde controllo tegole (**)			1 anno		Cadute dall'alto	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Tetti a falde, pulizia gronde			1 anno		Cadute dall'alto	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Tetti a falde, verifiche murarie			3 anni		Cadute dall'alto	Non previsti	Utensili vari e DPI	
Tetti a falde verifica ancoraggi per i dispositivi anticaduta			3 anni		Cadute dall'alto	Non previsti	Utensili vari e DPI	

(\*) Per indirizzo e numero telefonico vedere allegato.

(\*\*) la dicitura "controllo tegole" corrisponde, nel caso di cui al presente fascicolo, al manto di copertura costituito da tegole in laterizio del tipo "portoghese".

### ■ Note esplicative.

colonna 1 riporta l'elenco dei vari compartimenti dell'opera: i compartimenti evidenziati in grigio sono quelli che allo stato attuale si possono considerare in generale oggetto di possibili interventi futuri di manutenzione e/o revisione;

colonna 2 e colonna 3 permettono d'individuare gli eventuali lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria ritenuti indispensabili nel caso di cui al presente PSC cui è allegato il fascicolo;

colonna 4 riporta la cadenza dei suddetti lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria;

colonna 5 riporta, se individuato dal committente, il nominativo delle imprese incaricate di tali lavori;

colonna 6 riporta, se individuato, il rischio principale altrimenti (nota a) prima dell'eventuale intervento in funzione delle condizioni e della conformazione del lavoro da eseguirsi dovranno essere individuati i rischi connessi e le relative misure di prevenzione e protezione;

colonna 7      riporta la natura degli equipaggiamenti di sicurezza che sono stati indicati al committente quali necessari all'esecuzione degli interventi di manutenzione e che sono attualmente già previsti o che dovranno essere incorporati nell'edificio alla prima occasione utile (ad esempio se l'intervento di cui al presente PSC non riguarda la copertura che è sprovvista di ancoraggi per i dispositivi anticaduta questi dovranno essere collocati al primo intervento manutentivo che riguarda quel compartimento). Tali equipaggiamenti s'intendono di proprietà del committente;

colonna 8      riporta la natura degli equipaggiamenti di sicurezza ausiliari, non incorporati nell'edificio e/o di proprietà del committente, ma indispensabili per prevenire i rischi derivanti dai futuri lavori.

Per indirizzo e numero telefonico vedere seguente allegato (\*\*).

**DITTA INCARICATA**

Nominativo	Riferimento	Indirizzo	Tel.	e-mail

(\*\*): elenco da completare a cura del committente



## Misure di protezione e prevenzione in relazione ai rischi individuati nelle precedenti tabelle:

<b>Rischi</b>	<b>Misure di protezione e prevenzione</b>
Cadute dall'alto	<p>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 impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi;</li> <li>• impiego di opere provvisorie quali: impalcature, ponteggi fissi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro;</li> <li>• Protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie;</li> <li>• Reti di sicurezza;</li> <li>• Attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza) con le funi di trattenuta, a doppio sistema, collegate a sistemi di ancoraggio quali le linee vita.</li> </ul> <p>Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere 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.</p> <p>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.</p>
Urti, colpi, impatti, compressioni	<p>Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni devono usare caschi, scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>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.</p>
Punture, tagli, abrasioni	<p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque 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 (es.: calzature di sicurezza, guanti, gambali, ecc.)</p> <p>Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.</p>
Scivolamento, cadute a livello	<p>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. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo. I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro. Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p>

<b>Rischi</b>	<b>Misure di protezione e prevenzione</b>
Calore, fiamme	<p>In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:</p> <p>Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;</li> <li>▪ gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;</li> <li>▪ nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;</li> <li>▪ all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.</li> <li>▪ durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.</li> </ul>
Elettrici	<p>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 o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.</p> <p>Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.</p> <p>Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.</p> <p>Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.</p> <p>È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.</p>
Polveri, fibre	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

<b>Rischi</b>	<b>Misure di protezione e prevenzione</b>
Gas, vapori	<p>Nei lavori che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.</p> <p>In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.</p> <p>Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.</p>
Allergeni	<p>Tra le sostanze utilizzate, 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 contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre 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, maschere, occhiali etc.).</p>
Infezioni da microrganismi	<p>Prima dell'inizio dei lavori, qualora si possa ritenere fondata la possibile presenza di microrganismi, deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi e la possibile insorgenza di eventuali malattie endemiche.</p> <p>Sulla base dei dati rilevati deve essere 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.</p> <p>Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.</p> <p>Per gli addetti deve essere valutata l'opportunità di essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.</p>

**I rischi, della suesposta tabella, sono quelli principali che risultano, allo stato attuale, da prendere in considerazione in funzione dei interventi futuri di manutenzione e/o revisione.**



### 3 DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

1	2	3	4	5	6
Documentazione	Disponibile		Numero di progetto o di repertorio	Luogo di conservazione della documentazione individuata	Data delle modifiche ed osservazioni
	SI	NO			
Vie di circolazione				Presso Proprietà e/o presso Amministratore di Condominio	
Uscite d'emergenza					
Relazione VV.F.					
Calcolo statico dell'edificio					
Progetti esecutivi	X				
Permesso di costruire					
Materiali impiegati	X				
Schemi delle facciate					
Copertura tetto					
Protezioni anti corrosione					
Impianti di ventilazione					
Impianti di climatizzazione					
Impianti di acqua potabile					
Impianti del gas					
Impianti idraulici interni	x				
Impianti idraulici esterni					
Impianti fognari interni					
Impianti fognari esterni					
Impianti di esalazione					
Impianti elettrici	x				

Impianti di terra					
Impianti TV					
Impianti parafulmine					
Impianti telefonici					
Impianti citofonici					

Nota bene: attualmente non esiste una documentazione di supporto