

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 1/167

## ::: Sommario :::

<b>1.</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.</b>	<b>Applicazione del titolo IV del D.Lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs. 106/09.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.</b>	<b>Definizioni e acronimi .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3.</b>	<b>Caratteristiche dell'opera.....</b>	<b>11</b>
<b>1.4.</b>	<b>Soggetti con compiti di sicurezza.....</b>	<b>12</b>
<b>1.5.</b>	<b>Recapiti telefonici utili .....</b>	<b>16</b>
<b>2.</b>	<b>Gestione della sicurezza in fase di esecuzione .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.</b>	<b>Gestione del PSC .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.</b>	<b>Obblighi contrattuali in materia di sicurezza .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3.</b>	<b>Obblighi del Committente .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.</b>	<b>Obblighi dell'Impresa Affidataria .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5.</b>	<b>Gestione del Programma Lavori .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.</b>	<b>Attività di coordinamento.....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.1</b>	Sopralluoghi in cantiere .....	21
<b>2.6.2</b>	Riunioni di coordinamento .....	22
<b>2.7.</b>	<b>Organizzazione della sicurezza in cantiere.....</b>	<b>22</b>
<b>2.7.1</b>	Compiti del Direttore Tecnico di Cantiere (DTC) per la Sicurezza .....	23
<b>2.7.2</b>	Compiti del Direttore di Cantiere (DC) e/o del Capo Cantiere per la Sicurezza .....	23
<b>2.8.</b>	<b>Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) .....</b>	<b>24</b>
<b>2.8.1</b>	Contenuti minimi del POS (all. XV del D.Lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs. 3 Agosto 2009).....	25
<b>2.8.2</b>	Modalità di trasmissione del POS.....	26
<b>2.9.</b>	<b>Documenti da mettere a disposizione in cantiere .....</b>	<b>27</b>
<b>2.10.</b>	<b>Accettazione del PSC, obblighi di trasmissione, consultazione del RLS ed eventuali proposte integrative .....</b>	<b>27</b>
<b>3.</b>	<b>Identificazione e descrizione dell'opera .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.</b>	<b>Indirizzo del cantiere .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.</b>	<b>Descrizione del contesto dell'area di cantiere.....</b>	<b>28</b>
<b>3.3.</b>	<b>Descrizione sintetica dell'opera .....</b>	<b>28</b>
<b>4.</b>	<b>Situazioni particolari .....</b>	<b>29</b>
<b>5.</b>	<b>Situazioni ambientali.....</b>	<b>30</b>

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001

<b>6.</b>	<b>Individuazione, analisi e valutazione dei rischi .....</b>	<b>30</b>
<b>6.1.</b>	<b>Adiacenza con altri cantieri attivi.....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.</b>	<b>Linee aeree e condutture sotterranee.....</b>	<b>31</b>
<b>6.3.</b>	<b>Rapporti con l'ambiente esterno .....</b>	<b>31</b>
<b>6.3.1</b>	Rischi trasmessi dall'ambiente esterno sul cantiere.....	31
<b>6.3.2</b>	Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno .....	32
<b>7.</b>	<b>Piano di coordinamento .....</b>	<b>35</b>
<b>7.1.</b>	<b>Misure generali di organizzazione del cantiere .....</b>	<b>35</b>
<b>7.2.</b>	<b>Informazione tra le imprese.....</b>	<b>36</b>
<b>7.3.</b>	<b>Comunicazioni.....</b>	<b>36</b>
<b>7.4.</b>	<b>Accessi e pertinenze.....</b>	<b>37</b>
<b>7.5.</b>	<b>Fornitori .....</b>	<b>37</b>
<b>7.6.</b>	<b>Organizzazione di coordinamento, visite di ispezione, riunioni di coordinamento generali e periodiche.....</b>	<b>37</b>
<b>7.6.1</b>	Nomina del Referente .....	38
<b>7.6.2</b>	Visite di ispezione .....	38
<b>7.6.3</b>	Riunione di coordinamento preliminare generale.....	39
<b>7.6.4</b>	Riunione di coordinamento periodica.....	39
<b>7.6.5</b>	Piani operativi di sicurezza e proposte integrative o di modifica dell'impresa .....	40
<b>7.6.6</b>	Documentazione specifica ad integrazione dei POS .....	40
<b>7.6.7</b>	Coordinamento e misure disciplinari .....	40
<b>7.6.8</b>	Disciplina e coordinamento dei subappaltatori.....	41
<b>7.6.9</b>	Conclusioni .....	41
<b>7.7.</b>	<b>Misure generali riguardanti il personale di cantiere.....</b>	<b>42</b>
<b>7.8.</b>	<b>Informazione e formazione del personale.....</b>	<b>43</b>
<b>7.9.</b>	<b>Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale .....</b>	<b>43</b>
<b>7.10.</b>	<b>Trattamento del personale.....</b>	<b>44</b>
<b>7.11.</b>	<b>Visitatori in cantiere.....</b>	<b>44</b>
<b>8.</b>	<b>Dispositivi di Protezione Individuale .....</b>	<b>47</b>
<b>8.1.</b>	<b>Gestione dei DPI .....</b>	<b>47</b>
<b>8.2.</b>	<b>Tipologie dei Dispositivi di Protezione Individuale .....</b>	<b>48</b>
<b>8.2.1</b>	Casco di sicurezza .....	48
<b>8.2.2</b>	Guanti.....	49
<b>8.2.3</b>	Calzature di sicurezza.....	49
<b>8.2.4</b>	Dispositivi di protezione per l'udito .....	50
<b>8.2.5</b>	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie .....	50
<b>8.2.6</b>	Occhiali di sicurezza e visiere.....	51
<b>8.2.7</b>	Cinture di sicurezza .....	51

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

<b>PE</b>	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 3/167

8.2.8	Indumenti protettivi particolari.....	52
9.	<b>Misure generali per l'organizzazione delle emergenze.....</b>	<b>52</b>
9.1.	<b>Generalità circa l'organizzazione dei servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio .....</b>	<b>52</b>
9.1.1	Valutazione rischio incendio .....	54
9.2.	<b>Servizio di gestione delle emergenze .....</b>	<b>55</b>
9.3.	<b>Organizzazione delle emergenze.....</b>	<b>58</b>
9.3.1	Gestione delle emergenze.....	58
9.3.2	Presidi antincendio previsti .....	59
9.3.3	Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio .....	59
9.3.4	Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta .....	60
9.3.5	Modalità di chiamata dei soccorsi pubblici.....	60
9.3.6	Procedure di primo soccorso .....	61
10.	<b>Rischio rumore .....</b>	<b>65</b>
10.1.	<b>Definizioni e parametri.....</b>	<b>67</b>
10.2.	<b>Limiti di riferimento .....</b>	<b>68</b>
10.3.	<b>Valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione.....</b>	<b>69</b>
10.4.	<b>Valutazione dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione dell'udito .....</b>	<b>70</b>
10.4.1	Valutazione dell'attenuazione reale prodotta dai dispositivi di protezione dell'udito .....	73
10.4.2	Cantieri di costruzioni stradali .....	73
10.4.3	Cantieri di costruzione edile .....	76
11.	<b>Microclima .....</b>	<b>79</b>
12.	<b>Vibrazioni.....</b>	<b>80</b>
13.	<b>Movimentazione dei carichi.....</b>	<b>80</b>
14.	<b>Polveri e fibre .....</b>	<b>81</b>
15.	<b>Insufficiente illuminazione.....</b>	<b>81</b>
16.	<b>Uso di sostanze pericolose .....</b>	<b>82</b>
17.	<b>Documentazione da conservare in cantiere.....</b>	<b>83</b>
18.	<b>Assistenza sanitaria.....</b>	<b>84</b>
18.1.	<b>Accertamenti sanitari periodici .....</b>	<b>84</b>
18.2.	<b>Segnaletica.....</b>	<b>84</b>
18.3.	<b>Cartelli antincendio .....</b>	<b>85</b>
18.4.	<b>Cartelli di pericolo .....</b>	<b>85</b>
18.5.	<b>Segnali di divieto.....</b>	<b>86</b>

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001

18.6.	Segnali di obbligo.....	88
18.7.	Segnali composti.....	89
18.8.	Cartelli di salvataggio .....	90
19.	Valutazione del rischio derivante dal rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.....	91
20.	Fasi di lavoro .....	92
20.1.	Predisposizione/smobilizzo dei cantieri.....	92
20.1.1	Analisi delle attività lavorative.....	92
20.1.2	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	92
20.2.	Demolizioni e rimozioni delle strutture.....	97
20.2.1	Analisi delle attività lavorative.....	97
20.2.2	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	97
20.3.	Movimenti terre: scavi e rinterri.....	100
20.3.1	Analisi delle attività lavorative.....	100
20.3.2	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	100
20.4.	Lavori per opere strutturali.....	103
20.4.1	Analisi delle attività lavorative.....	103
20.4.2	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	104
20.5.	Opere impiantistiche.....	107
20.5.1	Analisi delle attività lavorative.....	108
20.5.2	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	108
20.6.	Opere di finitura.....	110
20.6.1	Analisi delle attività lavorative.....	110
20.6.2	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	111
21.	Cantieramento.....	115
21.1.	Cantiere.....	116
21.2.	Recinzioni.....	116
22.	Impianti di cantiere.....	117
22.1.	Impianto idrico.....	117
22.2.	Impianto elettrico e di messa a terra.....	117
22.3.	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.....	119
23.	Stoccaggio dei materiali e deposito dei rifiuti .....	119
23.1.	Aree di stoccaggio dei materiali .....	119
23.2.	Aree di deposito temporaneo dei rifiuti.....	120
24.	Attrezzature macchine e impianti .....	121
24.1.	Indicazioni generali.....	121

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE					
Stazione Appaltante			R.T.P. di progettazione		
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>			 <p>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</p> <p>Mandataria</p>		
			 <p>AA Andrea Valente Arnaldi</p> <p>Mandante</p>		

<b>PE</b>	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 5/167

<b>24.2.</b>	<b>Modalità di impiego di macchine e attrezzature .....</b>	<b>122</b>
<b>24.3.</b>	<b>Ponteggi fissi.....</b>	<b>123</b>
<b>24.3.1</b>	Contenuti Minimi del Pimus (all. XXII del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009) .....	124
<b>25.</b>	<b>Programma lavori .....</b>	<b>125</b>
<b>26.</b>	<b>Coordinamento e misure di prevenzione per i rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese .....</b>	<b>126</b>
<b>27.</b>	<b>Interferenze con altri appalti .....</b>	<b>127</b>
<b>28.</b>	<b>Coordinamento generale .....</b>	<b>128</b>
<b>28.1.</b>	<b>Coordinamento delle attività – analisi delle interferenze reali – diagramma di Gantt .....</b>	<b>128</b>
<b>28.1.1</b>	Considerazioni sulla programmazione dei lavori.....	128
<b>29.</b>	<b>Stima dei costi della sicurezza .....</b>	<b>130</b>
<b>30.</b>	<b>Schede fasi di lavoro .....</b>	<b>130</b>
<b>30.1.</b>	<b>Allestimento del cantiere .....</b>	<b>130</b>
<b>30.1.1</b>	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere .....	130
<b>30.1.2</b>	Realizzazione della viabilità del cantiere .....	131
<b>30.1.3</b>	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi .....	132
<b>30.1.4</b>	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere .....	132
<b>30.1.5</b>	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.....	133
<b>30.1.6</b>	Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere.....	133
<b>30.1.7</b>	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.....	134
<b>30.1.8</b>	Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere.....	134
<b>30.2.</b>	<b>Demolizioni e rimozioni.....</b>	<b>135</b>
<b>30.2.1</b>	Rimozione di apparecchi igienico sanitari .....	135
<b>30.2.2</b>	Rimozione di serramenti interni.....	135
<b>30.2.3</b>	Rimozione di serramenti esterni .....	136
<b>30.2.4</b>	Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici.....	136
<b>30.2.5</b>	Rimozione di pavimento in ceramica.....	137
<b>30.2.6</b>	Smontaggio di apparecchi illuminanti .....	137
<b>30.2.7</b>	Rimozione di segnaletica verticale .....	138
<b>30.2.8</b>	Rimozione di recinzioni e cancelli .....	138
<b>30.3.</b>	<b>Scavi, rinterri e movimenti terre .....</b>	<b>139</b>
<b>30.3.1</b>	Scavo di sbancamento.....	139
<b>30.3.2</b>	Rinterro di scavo eseguito a macchina.....	139
<b>30.3.3</b>	Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici .....	140
<b>30.3.4</b>	Scavo a sezione obbligata.....	141
<b>30.4.</b>	<b>Opere strutturali .....</b>	<b>141</b>
<b>30.4.1</b>	Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.....	141
<b>30.4.2</b>	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione .....	142
<b>30.4.3</b>	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione .....	142

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		 Andrea Valente Arnaldi Mandante
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatataria	

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 6/167

<b>30.5.</b>	<b>Opere impiantistiche .....</b>	<b>143</b>
<b>30.5.1</b>	Realizzazione di drenaggio verticale .....	143
<b>30.5.2</b>	Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione .....	144
<b>30.5.3</b>	Realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue .....	144
<b>30.6.</b>	<b>Opere di finitura .....</b>	<b>145</b>
<b>30.6.1</b>	Posa di recinzioni e cancellate.....	145
<b>30.6.2</b>	Posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi.....	145
<b>30.6.3</b>	Posa di attrezzature sportive.....	146
<b>30.7.</b>	<b>Smobilizzo del cantiere .....</b>	<b>146</b>
<b>31.</b>	<b>RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....</b>	<b>148</b>
<b>32.</b>	<b>ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....</b>	<b>156</b>
<b>33.</b>	<b>MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni.....</b>	<b>162</b>
<b>34.</b>	<b>EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE.....</b>	<b>166</b>

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 1. PREMESSA

Il PSC è costituito da una serie di documenti che rappresentano il risultato di specifiche scelte progettuali ed organizzative effettuate, in fase di progettazione, dal progettista dell'opera con la collaborazione del coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro.

Le scelte progettuali sono effettuate nell'ambito delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

### 1.1. Applicazione del titolo IV del D.Lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs. 106/09

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto per ottemperare al D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 e successive disposizioni integrative e correttive del D.Lgs n°106 del 03/08/2009, ed è conforme alla normativa in materia di sicurezza e protezione della salute dei lavoratori.

I contenuti del PSC sono conformi alle richieste del D.Lgs. 81/2008 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/2009, allegato XV, punto 2.

Il presente PSC costituisce parte integrante del contratto d'appalto stipulato fra il committente e l'impresa affidataria. E' da considerarsi quindi vincolante fra le parti, i cui rapporti, durante l'esecuzione dei lavori, rispetteranno quanto previsto dalle norme vigenti in materia.

I Datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno mettere a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (D.Lgs. 81/2008 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/ 2009, art. 100, comma 4).

L'impresa può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al PSC ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere in base alla propria esperienza ed organizzazione.

L'impresa esecutrice deve presentare al Coordinatore per l'Esecuzione un POS così come previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/ 2009,

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 8/167

art.17, comma 1, lettera a) redatto secondo i contenuti minimi riportati nel D.Lgs. 81/2008 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/ 2009, allegato XV, punto 3.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette i propri POS all'impresa affidataria che, previa verifica di congruenza con il proprio (D.Lgs. 81/2008 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/2009, art. 97, comma 3, lettera b), li trasmette al CSE che, entro 15 giorni dalla ricezione, verifica la congruenza dei POS con il PSC.

## 1.2. Definizioni e acronimi

**Committente:** ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 89, comma 1, lettera b): 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 e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**CSP: Coordinatore in materia di Sicurezza e salute durante la Progettazione dell'opera.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 89, comma 1, lettera e): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91.

**CSE: Coordinatore in materia di Sicurezza e salute durante la Esecuzione dell'opera.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 89, comma 1, lettera f): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice

**DDL: Datore di Lavoro.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 2, comma 1, lettera b): 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. Nelle pubbliche amministrazioni di cui

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 9/167

all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

**DL: Direttore dei Lavori.** Figura designata dal Committente per svolgere la funzione di verifica dell'esecuzione dei lavori in corso d'opera ai fini dell'applicazione da parte degli appaltatori delle clausole contrattuali e delle regole d'arte.

**DPI:** Dispositivi di Protezione Individuale. Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 74, comma 1: qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

**DT: Direttore Tecnico.** Soggetto individuato dall'impresa appaltatrice con responsabilità dirigenziali per i lavori svolti.

**DTC: Direttore di Cantiere.** Tecnico dell'impresa appaltatrice che nell'ambito delle proprie competenze vigila sull'osservanza dei piani di sicurezza (art. 131, comma 3, D.Lgs. 163/2006).

**Esecutrice:** impresa, avente titolo nell'ambito del contratto di appalto, che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

**POS: Piano Operativo di Sicurezza.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 89, comma 1, lettera h): il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi del D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nel D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009 allegato XV.

**PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento.** Documento redatto dal CSP ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 100, comma 1: Il piano e' costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 10/167
			OO	RT	001	

per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al D.Lgs.81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, allegato XV, punto 4. Il piano di sicurezza e coordinamento e' corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti in D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, allegato XV.

**RL: Responsabile dei Lavori.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 89, lettera c): soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

**RLS: Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 2, comma 1, lettera i): persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

**RUP: Responsabile Unico del Procedimento.** Tecnico, nominato dalle amministrazioni aggiudicatrici nell'ambito del proprio organico, sotto la cui diretta responsabilità e vigilanza sono eseguite le fasi di progettazione, affidamento ed esecuzione di ogni singolo lavoro appaltato (art.7 comma 1, DPR 554/99).

**SAL: Stato di Avanzamento Lavori.** Documento contabile redatto dal Direttore dei Lavori nel quale sono riassunte tutte le lavorazioni eseguite dall'appaltatore dall'inizio dei lavori. Il SAL riporta, quindi, il corrispettivo complessivo maturato, gli acconti già corrisposti e, di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, costituito dalla differenza tra quanto maturato e quanto corrisposto (art.168 DPR554/99).

**SPP: Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art. 2, comma 1, lettera l): «servizio di prevenzione e protezione dai rischi»: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

**Stazione Appaltante o Committente:** Soggetto che commissiona ad altri il compimento di un'opera o di un servizio, assumendo l'obbligo del pagamento di un corrispettivo in danaro.

### 1.3. Caratteristiche dell'opera

Natura dei lavori:	Opere Civili, Finiture, Impianti, sistemazioni esterne
Indirizzo del Cantiere	Località Chiavazza, via Ardizzone Collocapra e viale Venezia, Comune di Biella
Numero imprese in cantiere (presunto)	3
Numero massimo lavoratori (presunto)	12
Importo dei lavori	€ 688.346,00
Durata prevista dei lavori	150 giorni naturali e consecutivi

**Tabella – Caratteristiche dell'opera**

#### Entità del Personale di Cantiere (UOMINI/GG)

La stima appresso riportata individua il valore in uomini-giorno (U-G) relativo all'opera in oggetto, ai fini della valutazione dell'entità del cantiere. Come da D.D. 23/2017 Provincia di Torino, per i lavori in oggetto si stima un'entità della manodopera pari a:

Importo dei lavori	Incidenza manodopera	Importo manodopera	Costo giornaliero medio	Uomini/Giorno
€ 688.346,00	34,274%	235.923,34	220,72	1069

**Tabella – Entità del personale di cantiere**

uomini x gg = 1061 U-G

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 12/167

## 1.4. Soggetti con compiti di sicurezza

(punto 2.1.2, lettera b), allegato XV, D.Lgs. 81/2008)

### Committente

COMUNE DI BIELLA

Indirizzo: Via Battistero, 4 – 13900 – Biella (BI)

Telefono: + 39 015 35071

Fax: + 39 015 3507508

nella Persona del **Responsabile Unico del Procedimento e dei lavori:**

Nome e Cognome: Arch. Graziano Patergnani

### Progettista

Nome e Cognome: Alfredo Ingletti (Coordinatore dell'integrazione delle prestazioni specialistiche, per l'RTP di Progettazione)

Qualifica: Ingegnere

Indirizzo: Lungotevere Vittorio Gassman, 22 - 00146

Città: ROMA

Telefono: +39 06 55301518

Fax: +39 06 55301522

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione

Nome e Cognome: Giovanni Maria Cepparotti

Qualifica: Ingegnere

Indirizzo: Lungotevere Vittorio Gassman, 22 - 00146

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE		
Stazione Appaltante	R.T.P. di progettazione	
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>	 <p>Mandataria</p>	 <p>Mandante</p>

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 13/167

Città: ROMA

Telefono: +39 06 55301518

Fax: +39 06 55301522

### Direttore dei Lavori

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

Qualifica: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

Qualifica: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

### Imprese

DATI IMPRESA:

Impresa: \_\_\_\_\_

Ragione sociale: \_\_\_\_\_

Indirizzo Sede Legale: \_\_\_\_\_

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE					
Stazione Appaltante			R.T.P. di progettazione		
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>			 <p>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</p> <p>Mandataria</p>		
			 <p>AA Andrea Valente Arnaldi</p> <p>Mandante</p>		

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 14/167

Città: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Iscrizione alla A.N.C.: \_\_\_\_\_

Registro Imprese (C.C.I.A.A.): \_\_\_\_\_

Categoria ISTAT: \_\_\_\_\_

Classificazione INAIL: \_\_\_\_\_

Tipologia Lavori: \_\_\_\_\_

Importo Lavori da eseguire: \_\_\_\_\_

#### RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro: \_\_\_\_\_

Direttore/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Assistente/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Capocantiere/i: \_\_\_\_\_

Rappr.lavoratori sicurezza: \_\_\_\_\_

Responsabile SPP: \_\_\_\_\_

Medico competente: \_\_\_\_\_

#### DATI IMPRESA:

Impresa: \_\_\_\_\_

Ragione sociale: \_\_\_\_\_

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE					
Stazione Appaltante			R.T.P.di progettazione		
					
Regione Piemonte Comune di Biella  RUP: Arch. Graziano Patergnani			Mandataria   Mandante		

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 15/167

Indirizzo Sede Legale: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Iscrizione alla A.N.C.: \_\_\_\_\_

Registro Imprese (C.C.I.A.A.): \_\_\_\_\_

Categoria ISTAT: \_\_\_\_\_

Classificazione INAIL: \_\_\_\_\_

Tipologia Lavori: \_\_\_\_\_

Importo Lavori da eseguire: \_\_\_\_\_

#### RESPONSABILI IMPRESA:

Datore di lavoro: \_\_\_\_\_

Direttore/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Assistente/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Capocantiere/i: \_\_\_\_\_

Rappr.lavoratori sicurezza: \_\_\_\_\_

Responsabile SPP: \_\_\_\_\_

Medico competente: \_\_\_\_\_

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE					
Stazione Appaltante			R.T.P.di progettazione		
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>			 <p>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</p> <p>Mandataria</p>		
			 <p>Andrea Valente Arnaldi Mandante</p>		

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 16/167

## 1.5. Recapiti telefonici utili

(da completare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere)

Polizia 113

Carabinieri 112

Via Fratelli Rosselli, 98- 13900 – Biella (BI) 015 84021

Polizia Municipale:

Via Tripoli, 48 - 13900 – Biella (BI) 015 3507228

Pronto Soccorso 118

Via Sella QuintinoVia San Nicola – 13900 – Biella (BI) 015 2435311

Comune di Biella- Municipio

Via Milano - 13900 Chiavazza (BI) 015 252 2228

Vigili del Fuoco Chiamate di soccorso 115

ISPESL (Istituto Superiore Per La Prevenzione E Sicurezza Del Lavoro):

Ispettorato del lavoro

Via Valentino Cerruti, 7 - 13900 – Biella (BI) 015 8494919

ENEL 800900860

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Enel Distribuzione, Guasti, Contratti ed Informazioni

800 900 800

Gas:

Servizio Guasti e Dispersioni

Servizio autolettura Contatore

Servizio Clienti

Nota bene: nell'eventualità che si verifichi un infortunio e che sia richiesto l'intervento di squadre e di mezzi di soccorso (VV.F. – 118), il Capo Cantiere dovrà contattare telefonicamente il servizio richiesto e dovrà comunicare i seguenti dati:

- ❖ Proprie generalità
- ❖ Dati identificativi del cantiere
- ❖ Telefono
- ❖ Il tipo di emergenza in corso (incendio, esplosione, inondazione, franamento, ...)
- ❖ Stadio dell'evento (in fase di sviluppo, stabilizzato, ecc.)
- ❖ Luogo coinvolto (zona baraccamenti, locali deposito, ...)
- ❖ Persone coinvolte/feriti
- ❖ Altre indicazioni particolari (materiali o strutture coinvolte, pericoli di crolli, ecc.)

Richiedere conferma di quanto comunicato.

Dispone affinché siano rese libere da intralci o mezzi meccanici, le aree per l'accesso dei mezzi di soccorso (SE NECESSARIO).

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 18/167

## 2. GESTIONE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

### 2.1. Gestione del PSC

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'impresa Affidataria deve rispettare per la realizzazione in sicurezza dell'opera.

L'impresa Affidataria, prima dell'inizio dei lavori, può presentare al CEL, tramite il proprio POS, proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CEL valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia gli sarà fornita dall'impresa Affidataria ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs 106/09 da cui dipendono contrattualmente i possibili subappaltatori o lavoratori autonomi.

Il PSC deve essere alla base della redazione del POS che ogni impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo che opererà in cantiere, deve redigere e sottoporre alla verifica dell'Impresa Affidataria che provvederà a trasmetterlo al CEL prima dell'inizio dei lavori.

Il PSC, durante l'esecuzione dei lavori, dovrà essere aggiornato dal CEL in ragione dei mutamenti organizzativi e/o produttivi che interverranno nel corso dei lavori.

### 2.2. Obblighi contrattuali in materia di sicurezza

Il PSC della stazione appaltante ed il POS dell'Impresa Affidataria formano parte integrante del contratto di appalto.

Il DTC e il CEL, per quanto di loro competenza, vigilano sull'osservanza del PSC.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 19/167

### 2.3. Obblighi del Committente

Il Committente, in quanto assoggettato per l'esecuzione dell'opera alle disposizioni prescritte dal D.Lgs. 81/2008, ha a suo carico funzioni di programmazione della sicurezza (con nomina del Coordinatore in fase di progettazione) e funzioni di controllo della sicurezza (con nomina del Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori).

Del nominativo del Coordinatore in fase di Esecuzione anzidetto sarà data, prima dell'inizio dei lavori, comunicazione all'Impresa Affidataria, in persona del Responsabile Unico del Procedimento.

È obbligo della stazione appaltante, in persona del RUP, trasmettere, prima dell'apertura del cantiere ove ha luogo l'esecuzione dell'opera, all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro Territorialmente competente, la notifica preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII del D.Lgs. 81/2008.

Spetta e compete al CEL ogni compito posto a suo carico dall'art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

In particolare è compito del CEL verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo che l'Impresa Affidataria e i suoi subappaltatori e lavoratori autonomi, diano applicazione, in fase di esecuzione dei lavori, alle disposizioni e alle prescrizioni loro pertinenti previste e contemplate nel PSC redatto per conto del Committente e in aderenza alle procedure operative previste nel progetto esecutivo, dal CSP per la progettazione della sicurezza.

Spetta anche al CEL adeguare il PSC, laddove non rispondente alle effettive esigenze prevenzionali imposte dai rischi lavorativi presenti durante il lavoro e ciò in relazione all'evoluzione dei lavori e specialmente nel caso di modifiche di quei procedimenti lavorativi inizialmente previsti.

Spetta infine al CEL verificare l'idoneità dei POS presentati dall'Impresa Affidataria e da ciascuno dei suoi subappaltatori secondo le modalità di redazione cui si fa riferimento più avanti.

### 2.4. Obblighi dell'Impresa Affidataria

È compito ed onere dell'Impresa Affidataria, in fase di esecuzione dei lavori, osservare e fare osservare ai suoi subaffidatari, subappaltatori e/o lavoratori autonomi, tutte le disposizioni di rispettiva pertinenza per il rispetto delle norme per la sicurezza sul lavoro.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

A tal fine l'Impresa Affidataria, unitamente ai suoi subaffidatari, ha l'obbligo di osservare ed attuare ogni prescrizione contemplata nel PSC dal CSE, compresi eventuali aggiornamenti scaturiti da specifiche circostanze lavorative.

Detto piano è tenuto dall'Impresa Affidataria a disposizione del proprio RLS e, tramite le imprese subappaltatrici, a disposizione delle rispettive rappresentanze per la sicurezza dei lavoratori presenti in cantiere.

Fermo restando a carico dall'Impresa Affidataria il rispetto degli obblighi anzi indicati, è obbligo dell'Impresa Affidataria e dei suoi subappaltatori redigere apposito POS (Piano Operativo di Sicurezza – lettera g) dell'art. 96 del D.Lgs. 81/2008 e comma 1-bis dell'art. 31 della legge 109/94 e successive modifiche e integrazioni) per quanto attiene le proprie scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

È inoltre compito dell'Impresa Affidataria adempiere all'osservanza del disposto dell'art. 97 del D.Lgs. 81/2008, nel quadro del suo obbligo di cooperare all'attuazione delle misure di protezione e di prevenzione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto, coordinandone l'azione conseguente specialmente al fine dell'eliminazione di rischi derivanti da interferenze tra lavori di diverse imprese coinvolte.

Tale obbligo di cooperazione e di coordinamento, gravante sull'Appaltatore nei confronti dei suoi subaffidatari, non si estende ai rischi specifici propri della attività dei suoi subaffidatari.

## 2.5. Gestione del Programma Lavori

Il programma dei lavori è preso a riferimento dall'Impresa Affidataria per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e/o fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'Impresa Affidataria (qualora i mutamenti organizzativi siano considerevolmente diversi da quelli indicati nel Programma Lavori del PSC) consegnerà al CEL, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività.

Il CEL verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni d'interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al PSC, li adotterà per la gestione del cantiere.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 21/167

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al CEL prima dell'inizio delle attività previste. Il CEL, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, richiede alla DL di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia all'Impresa Affidataria per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del CEL procedere alla modifica e/o integrazione del PSC, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CEL costituiscono parte integrante del PSC.

## 2.6. Attività di coordinamento

Il CEL ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CEL durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il DTC dell'impresa Affidataria o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'Impresa Affidataria faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, il CEL dovrà provvedere al coordinamento delle stesse, secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'Impresa Affidataria trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal DTC dell'impresa assieme al CEL.

### 2.6.1 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CEL eseguirà dei sopralluoghi assieme al DTC dell'Impresa Affidataria o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel PSC e nei rispettivi POS ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e, se l'infrazione non sarà grave, rilascerà un

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 22/167

verbale di non conformità (Ordine di Servizio) sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CEL ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il CEL richiederà l'immediata messa in sicurezza dell'attività e, se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando quanto deciso al committente, in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009.

Qualora il caso lo richieda, il CEL potrà concordare con il DTC istruzioni di sicurezza non previste dal PSC. Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'Impresa Affidataria.

## 2.6.2 Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase importante per assicurare l'applicazione delle disposizioni di sicurezza. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CEL che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.

Le imprese convocate dal CEL sono obbligate a partecipare e la mancata presenza alla riunione di coordinamento dovrà essere segnalata alla Committenza come inadempienza rispetto quanto previsto dal presente Piano.

## 2.7. Organizzazione della sicurezza in cantiere

A cura ed a carico dell'Impresa Affidataria si pone l'obbligo di prevedere ed attuare un modello di organizzazione della sicurezza che, oltre la figura del DTC (che è unico per l'intero lotto di appalto), assicuri in ogni momento la presenza in cantiere di un responsabile e di uno o più suoi assistenti.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 23/167

### 2.7.1 Compiti del Direttore Tecnico di Cantiere (DTC) per la Sicurezza

Il DTC, in conformità alle disposizioni di cui all'art. 31 della Legge 109/94, è responsabile dell'esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte e della conduzione dell'appalto con particolare riguardo alla gestione nel rispetto della normativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro.

Il DTC può, a sua volta, per compiti di vigilanza e controllo in attuazione di misure specifiche di piano, dare appositi incarichi ai preposti. Le decisioni operative relative alla sicurezza dovranno essere coordinate con il CEL con il quale deve interfacciarsi.

Il DTC, inoltre, ha il compito di assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi da parte della società in materia di sicurezza antinfortunistica, in particolare adottando, quando necessario, ogni misura d'urgenza, assumendosene le responsabilità.

### 2.7.2 Compiti del Direttore di Cantiere (DC) e/o del Capo Cantiere per la Sicurezza

Il DTC sarà coadiuvato nell'Organizzazione del Cantiere da un Direttore di Cantiere (DC) e/o da un Capo Cantiere (CC).

Il DC e/o CC ha prevalentemente il compito di applicare e di far rispettare tutte le misure di sicurezza e le disposizioni indicate dal DTC, coordinando i Subappaltatori e controllandone le lavorazioni.

Il DC e/o CC in caso d'inosservanza deve segnalare al DTC la situazione, proponendo la misure e le sanzioni previste dal contratto di lavoro. Nei casi gravi, al fine di evitare pericoli per l'incolumità propria e degli altri lavoratori, ne propone l'allontanamento dal posto di lavoro.

Inoltre il DC e/o CC assolve tutti i compiti demandati dal POS e segnala immediatamente al DTC la presenza di eventuali rischi non previsti, esaminando con il DTC e con il CEL i metodi e le procedure di lavoro, per il loro eventuale miglioramento.

Il CC segue momento per momento l'attività lavorativa e pertanto si trova nella migliore condizione per evitare l'insorgere di situazioni di pericolo e il verificarsi d'infortuni.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 24/167

## 2.8. Il Piano Operativo di Sicurezza (POS)

Il POS indica le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori da parte dell'impresa aggiudicataria e da parte di ogni altra impresa presente, a vario titolo, in cantiere per l'esecuzione dei lavori.

Il documento sarà costituito da una relazione contenente tutte le informazioni relative all'organizzazione ed alla gestione delle attività in cantiere per l'esecuzione dell'opera oggetto dell'appalto, nonché dall'insieme delle procedure operative che le imprese adotteranno durante l'esecuzione dei lavori, per garantire l'integrità psicofisica dei propri dipendenti.

Partendo dal piano di sicurezza e coordinamento (PSC) dovranno essere definite le modalità con cui verranno organizzati e gestiti i lavori assegnati, con riferimento alle attività per la prevenzione e la protezione dei rischi.

I contenuti tipo del piano operativo di sicurezza, redatto da tutte le imprese partecipanti a vario titolo all'esecuzione dei lavori (appaltatrice e subappaltatrici), tenuto conto del piano di sicurezza e coordinamento, possono essere i seguenti:

- ❖ Anagrafica del cantiere;
- ❖ Modalità di gestione del piano;
- ❖ Programmazione dei lavori;
- ❖ Area di cantiere e situazione ambientale;
- ❖ Organizzazione logistica del cantiere;
- ❖ Impianti di cantiere;
- ❖ Aree di stoccaggio materiali;
- ❖ Magazzini e depositi di cantiere;
- ❖ Materiali e sostanze chimiche utilizzate;
- ❖ Posti di lavoro fissi;
- ❖ Attrezzature, macchine ed impianti;
- ❖ Segnaletica di sicurezza;
- ❖ Informazione, formazione e consultazione;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 25/167

- ❖ Dispositivi di protezione individuale;
- ❖ Rumore;
- ❖ Sorveglianza sanitaria e pronto soccorso;
- ❖ Antincendio;
- ❖ Gestione dei rifiuti;
- ❖ Documentazione;
- ❖ Attività lavorative e fasi di lavoro;

Le imprese subappaltatrici dovranno redigere un piano operativo di sicurezza che faccia riferimento solo alle attività da loro svolte in cantiere.

## 2.8.1 Contenuti minimi del POS (all. XV del D.Lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs. 3 Agosto 2009)

E' obbligo di ciascun Datore di Lavoro di ognuna delle imprese operanti per l'esecuzione dell'opera, riportare nei POS, da sottoporre a verifica del CEL, i seguenti elementi, essenziali per la successiva verifica ed approvazione:

- ❖ i dati identificativi dell'Impresa esecutrice, che comprendono:
  - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e/o dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere e del RLS aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - il nominativo del medico competente (MC) ove previsto;
  - il nominativo del RSPP (o del Dat.Lav. che ne fa le veci);
  - i nominativi del DTC, del DC o del CC o del Responsabile di Cantiere;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 26/167

- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- ❖ le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- ❖ la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- ❖ l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- ❖ l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- ❖ l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- ❖ l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- ❖ le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- ❖ l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- ❖ la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

## 2.8.2 Modalità di trasmissione del POS

L'impresa Affidataria dei lavori, entro 30 giorni dalla data di aggiudicazione dell'appalto e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve consegnare il proprio POS, con apposite firma del RLS, al CEL che dovrà provvedere alla verifica e successiva accettazione.

Contestualmente alla trasmissione del POS, l'impresa deve consegnare la lettera di accettazione o di richiesta di modifica del PSC, firmata anche dal RLS.

Ogni impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo dovrà presentare il proprio POS alla Ditta Affidataria prima dell'inizio dei lavori. La ditta Affidataria ha il compito di verificare la congruenza del POS con il proprio, per poi trasmettere il documento al CEL.

Il DTC apporrà la propria firma sul POS di ogni impresa a testimonianza dell'avvenuto coordinamento tra i POS delle varie imprese che intervengono in cantiere e dell'avvenuta verifica dei contenuti minimi.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 2.9. Documenti da mettere a disposizione in cantiere

Elenco dei Dipendenti e dei Lavoratori presenti in Cantiere
Notifica preliminare
Piano di sicurezza e coordinamento e Fascicolo Tecnico
Piani Operativi di Sicurezza delle ditte intervenenti in cantiere
Registro infortuni
Copia delle denunce all'ISPESL d'installazione di apparecchiature per il sollevamento di materiali;
Copia delle denunce all'ISPESL d'installazione dell'impianto di messa a terra;
Certificati di conformità dei quadri di cantiere
Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg con relativi verbali di collaudo e verifica periodica;
PiMUS (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio del ponteggio) e Autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico firmato dal capo-cantiere con il relativo disegno
Libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità superiore a l. 25
Schede di Sicurezza delle sostanza e materiali impiegati
Schede tecniche dei DPI utilizzati nelle lavorazioni e indicati nei POS
Copia, sottoscritta dal lavoratore, della dichiarazione di avvenuta consegna dei D.P.I.
Programma dei lavori aggiornato
I verbali delle riunioni di coordinamento indette in fase di esecuzione.
Certificati di idoneità alla mansione

**Tabella – Documenti da mettere a disposizione in cantiere**

## 2.10. Accettazione del PSC, obblighi di trasmissione, consultazione del RLS ed eventuali proposte integrative

Il DDL dell'impresa affidataria accetta, ai sensi dell'art.96, comma 2 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. D.Lgs 106/09, i contenuti del PSC: tale accettazione sarà formalizzata mediante l'invio al CSE di apposita dichiarazione.

I DDL delle imprese subappaltatrici accettano, ai sensi dell'art.96, comma 2 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. D.Lgs 106/09, i contenuti del PSC (trasMESSO loro dall'impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori ai sensi dell'art. 101, comma 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.): tale accettazione sarà formalizzata mediante l'invio al CSE di apposita dichiarazione.

Prima di tali accettazioni e delle modifiche significative apportate allo stesso, ai sensi dell'art. 102, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs 106/09, i DDL delle imprese devono consultare il RLS in merito ai contenuti del PSC, tale consultazione sarà formalizzata mediante l'invio al CSE di apposita dichiarazione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### 3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

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

#### 3.1. Indirizzo del cantiere

L'intervento si colloca presso il Complesso sportivo di Chiavazza situato nell'omonimo quartiere, frazione del Comune di Biella. Il lotto è accessibile dal parcheggio collocato a nord dell'area di intervento, attraverso via Ardizzone Collocapra. L'area sarà in un secondo momento accessibile anche da viale Venezia.

#### 3.2. Descrizione del contesto dell'area di cantiere

L'area di intervento ha una superficie pari 12.865 mq ed è attualmente occupata da un preesistente campo da calcio, di cui si prevede la dismissione con strutture annesse. Il terreno è caratterizzato da un andamento non pianeggiante, le quote altimetriche variano da +400,00 m s.l.m. a 397,00 m s.l.m.

La ferrovia Novara – Biella a Sud, definisce un limite invalicabile, ad Ovest dell'area il Torrente Cervo, ne rappresenta un confine naturale.

Per l'esecuzione delle opere in oggetto è prevista l'installazione di un cantiere, in corrispondenza della stessa area di intervento, in cui saranno previste un'area logistica, che rimarrà allestita per tutta la durata delle attività, e aree di lavorazione e stoccaggio.

#### 3.3. Descrizione sintetica dell'opera

L'area oggetto d'intervento, di proprietà del Comune di Biella, s'inserisce in un programma di rivitalizzazione dell'intero quartiere, che avrà come oggetto il rifacimento ed il potenziamento del Campo sportivo.

L'impianto Sportivo di Chiavazza, consta allo stato attuale di un campo di gioco fuori norma e due fabbricati adiacenti, destinati a spogliatoio e servizi generali annessi al campo.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 29/167

L'area d'intervento del progetto preliminare, è suddivisa in tre sotto aree, ciascuna oggetto di interventi di ristrutturazione e rifacimento, identificabili nel modo seguente:

- ❖ Lotto A: Area destinata a spogliatoi e servizi generali;
- ❖ Lotto B: Campo di gioco e impianto di illuminazione;
- ❖ Lotto C: Accessi, opere d'arte e attrezzature ludiche.

Oggetto del presente progetto esecutivo sarà il Lotto B - Campo Gioco e Impianto di Illuminazione.

Il progetto prevede la ristrutturazione ed il potenziamento dell'impianto esistente, con rifacimento del campo da gioco, al fine di dotare polo sportivo del Rione Chiavazza di un nuovo impianto con dimensioni 100x60 m netti, orientato in modo regolamentare nord sud e con manto in materiale sintetico.

Il campo sarà dotato di un impianto di illuminazione in modo da essere fruibile anche durante le ore serali e notturne ed un impianto di irrigazione automatico al fine di mantenere compatto lo strato di sabbia su cui poggia il manto erboso. Gli irrigatori garantiranno un livello d'umidità costante che aiuta a creare una superficie di gioco liscia ed uniforme.

Le aree adiacenti il campo di nuova progettazione, saranno trattate prevalentemente a verde ed a Nord, sarà previsto un parcheggio per agevolare l'accesso e la permanenza all'interno del complesso sportivo.

Tali scelte progettuali, derivano da diverse considerazioni:

- ❖ Ridurre il costo di manutenzione;
- ❖ Consentire un incremento delle ore di utilizzo;
- ❖ Migliore prestazione qualitativa per uso sportivo.

#### 4. SITUAZIONI PARTICOLARI

Si evidenziano le seguenti situazioni particolari, dovute principalmente al contesto in cui si opera ed a particolarità realizzative:

- ❖ Lavori da svolgersi all'aperto;
- ❖ Lavori con movimentazioni di terre;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Lavori da coordinare con il Lotto A e C.

## 5. SITUAZIONI AMBIENTALI

I lavori previsti, non comportano l'utilizzo di materiali ed attrezzature che possano presentare rilevanti rischi di incendio.

Si ritiene comunque opportuno predisporre minimali misure di sicurezza, da attivare in situazioni di emergenza, che consistono in:

- ❖ Presenza, nell'area di lavoro, di estintori;
- ❖ Designazione lavoratori incaricati della gestione delle situazioni di emergenza.

## 6. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

In aggiunta ai rischi propri della fase lavorativa, cui sono esposti gli addetti ai lavori durante la realizzazione delle opere, lo svolgimento dei lavori induce i seguenti rischi nei raffronti dell'ambiente esterno:

- ❖ Rischi che l'ambiente esterno trasmette verso il cantiere;
- ❖ Rischi che il cantiere trasmette verso l'ambiente esterno.

In questo capitolo, sulla scorta della documentazione progettuale e dei sopralluoghi effettuati, vengono fornite le informazioni e le considerazioni in merito.

### 6.1. Adiacenza con altri cantieri attivi

L'area d'intervento, come già anticipato, è suddivisa in tre sotto aree, ciascuna oggetto di interventi di ristrutturazione e rifacimento. Bisogna perciò coordinare le interferenze ed evitare che i cantieri

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

interagiscano tra loro. In particolare è possibile un'interferenza con la realizzazione del nuovo impianto elettrico del lotto A.

## 6.2. Linee aeree e condutture sotterranee

L'area di intervento si presenta libera da linee elettriche aeree, mentre l'eventuale presenza di condutture sotterranee pertinenti alle diverse reti di pubblici servizi di fornitura dovrà essere coordinata con gli interventi eseguiti nei lotti limitrofi (Lotto A – Spogliatoi, Lotto C – Strada). Ad una prima analisi delle reti sotterranee non sembrano esserci conflitti con l'attuale stato dei luoghi.

L'area di intervento è interessata anche dalla presenza di un'antenna per le telecomunicazioni e da un basamento in c.a. circondato da una rete metallica, ospitante impiantistica a servizio dell'antenna. Come da indicazione della Stazione Appaltante, tale opera dovrà essere mantenuta in sede, fino alla scadenza naturale del contratto di concessione.

## 6.3. Rapporti con l'ambiente esterno

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente e dei lavori, in ambito di redazione del PSC dovranno essere descritti sia i rischi provenienti dall'ambiente esterno sul cantiere che quelli indotti dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno. Per ciascuno di essi si dovranno indicare gli apprestamenti atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni.

### 6.3.1 Rischi trasmessi dall'ambiente esterno sul cantiere

Analizzati i luoghi si dovranno considerare in particolare i seguenti rischi:

- ❖ Rischio da fulminazione dovuto alle scariche atmosferiche, per la cui prevenzione si dovrà analizzare la ceraunicità dell'area nonché la presenza di strutture metalliche di notevoli dimensioni. Per scongiurare rischi da fulminazione dovuti a scariche atmosferiche, dovrà essere predisposto un adeguato impianto di protezione. All'Appaltatore è fatta salva tale prescrizione solo in seguito a valutazione negativa, effettuata da un professionista abilitato, sulla necessità di protezione delle strutture presenti.
- ❖ Rischio di crolli imprevisti di strutture in demolizione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 32/167

- ❖ Rischi dovuti ad eventi atmosferici particolarmente gravosi (forti raffiche di vento, neve, nubifragi, ecc.), in presenza dei quali si dovrà necessariamente prescrivere l'interruzione dei lavori. In ogni caso la ripresa delle attività dovrà avvenire solo successivamente alla messa in sicurezza delle aree e delle macchine operatrici. Le operazioni di movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire in assenza di vento forte. Gli apparecchi di sollevamento, in ogni caso, non possono essere utilizzati in presenza di venti superiori ai 60 km/h. In presenza di nubifragi o temporali, devono essere sospese le operazioni o a contatto con masse metalliche (armature, ecc.), o di manipolazione di materiali facilmente infiammabili o esplosivi.
- ❖ Rischi trasmessi dalla presenza di reti di sottoservizi, dei quali, al momento non ne è segnalata la presenza. Preventivamente all'impianto dei cantieri ed in relazione all'avanzamento dell'attività di costruzione, l'appaltatore dovrà pertanto accertarsi presso gli enti gestori della presenza certa di eventuali reti di sottoservizi e, in caso, dell'avvenuta ricollocazione (secondo quanto previsto da progetto) delle stesse.
- ❖ Rischi dovuti all'adiacenza delle aree di cantiere con viabilità in esercizio.
- ❖ Rischio di intercettazione ordigni bellici: la presenza di ordigni bellici rappresenta una fonte di rischio per una parte delle attività da svolgere nelle aree interessate, anche se puntuali. Il rischio di intercettazione di residui rimasti inesplosi è riconducibile alle operazioni di scavo, perforazione ed infissione. Le indagini relative alla possibile intercettazione di ordigni bellici andranno condotte prima dell'avvio del cantiere e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione dovrà recepire l'esito, positivo o negativo, delle indagini stesse, integrando l'apposita sezione del Piano e individuando le eventuali misure per eliminare / limitare l'insorgenza di possibili situazioni di rischio.

### 6.3.2 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

Considerata la tipologia dei lavori si dovranno evidenziare ed analizzare in particolare i seguenti rischi:

- ❖ Presenza del cantiere, in relazione alla quale si dovranno identificare le possibili interferenze con le aree residenziali adiacenti e quindi prescrivere il mantenimento di eventuali percorsi viari dedicati protetti, fasce di rispetto, orari di transito dei mezzi di cantiere.
- ❖ La presenza stessa del cantiere rappresenta un rischio cui sarebbero esposti tutti i non addetti che, non adeguatamente protetti, formati ed informati sui rischi presenti dovessero trovarsi in

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

prossimità dei lavori. Le aree di cantiere dovranno pertanto essere immediatamente perimetrate e munite di segnaletica diurna e notturna, e di cartelli indicanti il divieto di accesso ai non addetti ai lavori e di segnali di pericolo. L'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle zone interne alle aree di cantiere dovrà essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori (ripristinando gli eventuali tratti deteriorati e/o ammalorati). Qualora, per la natura dell'ambiente o per l'estensione dell'area di cantiere, non fosse realizzabile la recinzione completa, sarà necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita, nonché recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possano costituire pericolo. Qualora fosse possibile il passaggio o lo stazionamento di pubblico accanto ai posti di lavoro, debbono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale si dovrà ricorrere a quella artificiale, che deve comunque essere prevista per le ore notturne. I cancelli d'ingresso verranno sempre tenuti sorvegliati o chiusi nelle ore diurne lavorative. Saranno invece chiusi con catena e lucchetti di sicurezza la sera, nei giorni festivi o durante eventuali periodi di fermo del cantiere. L'accesso principale dovrà essere presidiato da personale di cantiere, al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di accesso all'area costruttiva, da parte di mezzi e di persone. Nei giorni festivi e nei periodi di chiusura per ferie l'intera zona interessata dai lavori verrà controllata dallo stesso servizio di sorveglianza del cantiere.

- ❖ Presenza del cantiere, in relazione alla quale si dovrà promuovere l'incontro con le autorità locali al fine di individuare e, di conseguenza, risolvere i problemi connessi al traffico di cantiere (inquinamento acustico, gas di scarico, compatibilità dei volumi di traffico con la capacità delle diverse infrastrutture,...).
- ❖ Produzione di rumore, in relazione alla quale si dovrà eseguire l'analisi delle fonti di rumore che saranno presenti in cantiere e prescrivere l'adozione di sistemi di contenimento il più vicino possibile alla fonte. I rischi derivanti dall'esposizione al rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte. Data la tipologia delle attività e l'ubicazione in un'area scarsamente antropizzata non si segnalano particolari recettori sensibili alle attività sonore emesse per le attività del cantiere. Le attività a

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>Andrea Valente Arnaldi</b>
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 34/167

maggior impatto acustico sono identificabili nella movimentazione delle macchine operatrici durante lo scavo di fondazione (escavatore), durante la fase di getto (autobetoniere) e per queste si provvederà a predisporre un coordinamento atto a limitarne l'esecuzione nelle fasce orarie fra le ore 7.00 e le 14.00 e tra le 16.00 e le 19.00 per evitare interferenze con le ore di riposo delle residenze limitrofe (rischio esposizione al rumore). In ogni modo durante l'uso di attrezzature o durante l'esecuzione di attività particolarmente rumorose, l'Appaltatore dovrà verificare, tramite idonei rilevatori, che non si verifichino esposizioni superiori a 87dB. In caso di superamento di tali limiti dovranno essere informate le competenti autorità, per l'adozione delle conseguenti misure di prevenzione.

- ❖ Produzione di polveri, in relazione alla quale si dovranno adottare sistemi di contenimento (teli) il più vicino possibile alla fonte durante la movimentazione dei materiali provenienti dalle demolizioni, nonché prescrivere la bagnatura preventiva dei materiali da movimentare. Il problema del contenimento delle polveri è di primaria importanza nelle fasi di scavo e nella gestione di un deposito delle terre e degli inerti. Si dovrà provvedere ad apporre schermature e accorgimenti per contenere le emissioni diffuse di polveri. Sarà necessario inoltre provvedere alla periodica bagnatura delle piste di cantiere, in particolare nei periodi secchi, onde limitare la diffusione delle polveri durante il transito e l'operatività dei mezzi d'opera e alla bagnatura delle macerie e delle terre al fine di contenere il sollevamento e la diffusione della polvere nelle aree circostanti. Nell'ambito dei lavori oggetto d'appalto un'altra attività che potrebbe causare produzione di polveri riguarda la movimentazione delle terre nelle aree di cantiere; in tali casi dovranno adottarsi idonee misure per ridurre il particolato in sospensione, che dovranno consistere nella bagnatura periodica e programmata dei materiali trattati e delle piste percorse dai mezzi d'opera.
- ❖ Produzione di rifiuti e/o agenti inquinanti, in relazione alla quale si dovrà prescrivere lo smaltimento dei residui nel rispetto della normativa vigente, nonché di occuparsi degli aspetti logistici e normativi legati allo sfruttamento ed alla gestione delle discariche. La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti di lavorazione dovranno quindi essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti). In attesa di essere conferiti ad Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 35/167

attrezzati e perimetrati, individuati all'interno del cantiere. In ognuna di esse dovrà quindi essere presente una zona per lo stoccaggio di terre e di macerie, uno scarrabile in cui conferire i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani ed un apposito fusto in cui conferire eventuali rifiuti speciali.

- ❖ Produzione di fumi - gas – vapori, vale il divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas, così come non si dovranno manomettere i dispositivi di scarico degli automezzi o dei mezzi d'opera impiegati nei lavori.

## 7. PIANO DI COORDINAMENTO

Lo scambio d'informazioni sulle attività di ogni impresa partecipante ai lavori (programma lavori, natura dei lavori, vincoli particolari, rischi esportati, etc.) costituisce un fattore essenziale della gestione della prevenzione in cantiere legato alla coattività tra imprese diverse.

Lo scambio di informazioni si può articolare secondo le direttive descritte nei paragrafi seguenti e, in generale, L'Impresa Appaltatrice dovrà:

- ❖ coordinare le differenti attività dei subappaltatori;
- ❖ normare le diverse imprese che intervengono circa le misure per la prevenzione dei rischi che possono essere condivisi tra le stesse;
- ❖ informare il DL ed il CSE delle diverse fasi di lavoro, di ogni vincolo o costrizione tecnica che potrebbe avere impatto sull'andamento dei lavori.

Il CSE, dopo la consultazione con i referenti e in stretta concertazione con il Committente e il DL, aggiornerà il contenuto del PSC ed il cronoprogramma.

### 7.1. Misure generali di organizzazione del cantiere

Oltre all'area prevista per l'allestimento del cantiere e delle aree di lavorazione, si dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

- ❖ di accessi, chiusure e recinzioni;
- ❖ della segnaletica del cantiere;
- ❖ delle modalità di illuminazione ordinaria di emergenza e di segnalazione;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ della segnaletica di sicurezza;
- ❖ della movimentazione dei materiali da stoccare, da caricare per il trasporto alle aree di lavoro o stoccaggio oppure alle discariche per lo smaltimento/riciclo;
- ❖ delle attrezzature connesse ai materiali da movimentare;
- ❖ delle protezioni collettive;
- ❖ della ubicazione di macchine ed attrezzature;
- ❖ della ubicazione dei locali logistici di cantiere;
- ❖ dell'ubicazione delle aree di stoccaggio e di scarico;
- ❖ dell'ubicazione dei depositi per materiali infiammabili o pericolosi;
- ❖ dell'ubicazione delle aree di deposito a termine, di materiale non immediatamente utilizzabile;
- ❖ delle aree di deposito definitivo;
- ❖ delle aree di sosta e di manovra dei mezzi adibiti al rifornimento del cantiere.

L'Appaltatore nell'allestimento dell'area di cantiere, dovrà tenere conto delle situazioni relative alle lavorazioni e ai trasporti, dell'avanzamento dei lavori, delle condizioni di movimentazione di materiali uomini e mezzi, ed alla propria organizzazione aziendale.

## 7.2. Informazione tra le imprese

Durante le riunioni di coordinamento, che hanno lo scopo di informare le imprese sulla situazione in essere, sarà esaminata la gestione della prevenzione nel cantiere.

## 7.3. Comunicazioni

All'interno del cantiere e in luogo ben visibile dovrà essere posizionata una bacheca per:

esposizione della Notifica Preliminare ai sensi dell'art. 99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs 106/09

- ❖ informazioni utili per le emergenze;
- ❖ comunicazioni al personale;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

❖ orario di lavoro.

All'esterno del cantiere deve essere apposto il cartello principale di cantiere e la cartellonistica prevista in materia di sicurezza.

## 7.4. Accessi e pertinenze

Una segnaletica provvisoria indicherà gli accessi in cantiere.

I mezzi operanti dovranno essere caricati in modo adeguato senza disperdere i materiali caricati.

Gli ingressi dovranno essere mantenuti in stato di pulizia durante tutta la durata del cantiere e chiusi per evitare accessi non autorizzati.

Analogamente bisognerà provvedere alla rimozione ed alla contestuale pulizia di detriti e terriccio eventualmente presenti sulle sedi stradali in corrispondenza dell'accesso e nelle immediate vicinanze del cantiere.

## 7.5. Fornitori

L'Impresa esecutrice dovrà predisporre un'idonea procedura di accesso al cantiere dei fornitori e quest'ultima farà parte integrante del POS.

Le Imprese che faranno ricorso a fornitori dovranno presentare loro una copia della procedura di accesso al cantiere e dovranno informarli in merito alle misure di coordinamento del presente PSC.

Le Imprese dovranno inviare al CSE una ricevuta a firma del fornitore, della consegna e della spiegazione di tale procedura e delle misure di coordinamento.

## 7.6. Organizzazione di coordinamento, visite di ispezione, riunioni di coordinamento generali e periodiche

Come già indicato si terranno delle riunioni di coordinamento in materia di sicurezza e protezione della salute alle quali i convocati devono essere presenti. La prima riunione sarà convocata per iscritto le

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 38/167

altre saranno calendarizzate nel corso delle riunioni con scadenze compatibili con l'avanzamento dei lavori.

L'Impresa Appaltatrice ha l'obbligo di convocare i subappaltatori interessati.

Durante le riunioni di coordinamento si provvederà a:

- ❖ visita di ispezione;
- ❖ analisi dello stato di avanzamento lavori e delle attività svolte dopo l'ultima riunione;
- ❖ analisi dei risultati delle azioni di coordinamento con osservazioni;
- ❖ analisi dei documenti depositati in cantiere;
- ❖ analisi delle attività da svolgere successivamente;
- ❖ organizzazione del coordinamento e della cooperazione fra le varie imprese per quanto riguarda le attività in programma;
- ❖ rapporti di visita;
- ❖ varie ed eventuali.

In generale l'organizzazione delle azioni di coordinamento si espletterà attraverso il passaggio dei punti seguenti.

### 7.6.1 Nomina del Referente

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa affidataria fornirà il nominativo di un referente per le attività di coordinamento definendo la qualifica e i poteri che dovranno essere coerenti con il ruolo da svolgere.

Ciascuna Impresa comunicherà inoltre al CSE il nominativo del soggetto con potere decisionale, al quale dovranno essere inoltrate le comunicazioni relative alle riunioni di coordinamento ed alle visite di ispezione e che sarà il responsabile dei tempi e del contenuto delle risposte ai quesiti discendenti dalle riunioni.

### 7.6.2 Visite di ispezione

Prima dell'inizio dei lavori, sarà effettuata una visita preliminare, detta ispezione, con lo scopo di identificare le possibili interferenze non evidenziate nel presente PSC.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Dopo questa visita le imprese coinvolte in eventuali cambiamenti redigeranno eventuale adeguamento dei documenti previsti (POS o proposte integrative al PSC) per meglio garantire le condizioni di sicurezza, e li trasmetteranno ai CSE secondo le modalità previste per l'adeguamento delle corrispondenti parti.

In caso di piccole variazioni, influenti ai fini della progettazione della sicurezza, la redazione del verbale di visita sarà sufficiente a rettificare gli accordi presi.

Al momento dell'inizio lavori è fatto carico a ciascuna impresa di assicurarsi che la situazione sul cantiere corrisponda a quella constatata durante l'ispezione comune.

Nel caso in cui la situazione sia stata modificata si renderà necessario verificare quali modifiche siano da apportare rispetto alle disposizioni pattuite.

### 7.6.3 Riunione di coordinamento preliminare generale

Tale riunione è praticamente la prima indetta. Dopo l'ispezione comune, le imprese saranno convocate per una riunione di coordinamento preliminare generale.

Alla prima riunione i DDL dovranno consegnare le dichiarazioni di avvenuta consultazione da parte dei RLS, se nominati, secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009 art. 18.

### 7.6.4 Riunione di coordinamento periodica

Dopo la prima riunione, le imprese saranno convocate per una riunione di coordinamento periodica a cadenza da stabilire alla quale dovranno tassativamente partecipare.

Durante questa riunione saranno esaminate le fasi di lavoro successive e le condizioni di applicazione delle prescrizioni contenute nei piani e le relative procedure.

In caso di motivata urgenza potrà essere indetta, con minimo preavviso mediante fax, telefonata o telegramma, una riunione di coordinamento urgente sottoposta agli obblighi di partecipazione delle altre riunioni.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 7.6.5 Piani operativi di sicurezza e proposte integrative o di modifica dell'impresa

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, in osservanza a quanto previsto dalla normativa vigente, le imprese redigeranno e consegneranno ai soggetti previsti dalle relative leggi ed al CSE in particolare:

- ❖ eventuali proposte integrative del PSC, di seguito denominate PI, o accettazione del PSC;
- ❖ un POS redatto ai sensi del D.lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009.

Prima dell'inizio dei lavori le imprese possono presentare proposte di modificazioni o integrazioni.

Come precedentemente indicato, i documenti suddetti saranno consegnati nei tempi previsti per essere verificati in base alle indicazioni del presente PSC ed illustrati e discussi durante la riunione di coordinamento.

## 7.6.6 Documentazione specifica ad integrazione dei POS

L'elaborazione di documentazione specifica ad integrazione dei POS da parte dell'appaltatore, quale ad esempio quella sotto indicata:

- ❖ piano di emergenza
- ❖ piano di circolazione
- ❖ procedura di accesso dei fornitori alle aree del cantiere

dovrà essere prodotta, integrata e firmata in concomitanza alla consegna del cantiere e comunque nei tempi previsti dalle relative leggi per ottenere eventuali autorizzazioni a svolgere i lavori.

## 7.6.7 Coordinamento e misure disciplinari

Tutto il personale operante o presente in cantiere avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione adeguati.

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi – al fine di non creare interferenze pericolose – dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente PSC e dei vari POS redatti.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Tale conoscenza sarà certificata dalla presentazione di un POS specifico per il cantiere e le lavorazioni oggetto del subappalto.

Il CSE adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni per la mancata osservanza delle norme e dei disposti del PSC; in particolare attraverso Ordini di Servizio, egli comunicherà all'impresa principale (che sarà tenuta a rispettare e a far rispettare quanto previsto ai Subappaltatori) le seguenti sanzioni:

- diffida al rispetto delle norme;
- allontanamento dell'impresa o del lavoratore recidivo;
- sospensione delle lavorazioni fino al ripristino delle condizioni ottimali di sicurezza.

## 7.6.8 Disciplina e coordinamento dei subappaltatori

Per la gestione generale delle problematiche inerenti la gestione del subappalto si rimanda al capitolato d'appalto ed ai relativi allegati.

Con riferimento al coordinamento per la sicurezza:

- ❖ L'Impresa Appaltatrice è garante dell'attività di sicurezza, compreso il rispetto degli obblighi documentali e di presenza alle riunioni di coordinamento, delle imprese alle quali ha affidato lavori in subappalto e subirà le conseguenze del mancato rispetto delle suddette disposizioni.
- ❖ L'Impresa Appaltatrice deve trasmettere il PSC, compresi gli allegati, alle imprese subappaltatrici con evidenza oggettiva di tale trasmissione.
- ❖ La DL ed il CSE potranno chiedere all'Impresa Appaltatrice, la sostituzione dell'impresa subappaltatrice inadempiente.

## 7.6.9 Conclusioni

Al termine delle riunioni e delle visite, sarà redatto dal CSE un verbale nel quale saranno anche indicate le modalità di risposta per eventuali quesiti o questioni sorte durante l'incontro.

I soggetti chiamati a rispondere sono tenuti alla stretta osservanza dei tempi.

Nel caso in cui, per determinate lavorazioni siano previste eventuali significative modifiche da apportare al PSC, i datori di lavoro provvederanno a consultare tempestivamente il proprio RLS in

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 42/167

modo che il CSE, ricevuta evidenza oggettiva di tale consultazione, provveda successivamente ad apportare modifiche ai documenti e li trasmetta con le modalità previste.

A seguito di quanto descritto sopra, i DDL adegueranno, in funzione dell'evoluzione del cantiere, la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro e ne daranno comunicazione alla direzione dei lavori.

Alle riunioni ed alle visite d'ispezione non sarà in alcun modo ammessa l'assenza anche giustificata delle imprese.

Queste provvederanno a nominare un sostituto idoneo del referente indicato.

L'impresa che non si presenta alla visita d'ispezione e/o alla riunione di coordinamento, che potrà essere indetta con carattere di motivata urgenza anche nelle 24 h, subirà, con attribuzione a suo totale carico, le conseguenze derivanti dalla mancata partecipazione (imputazione di ritardato inizio lavori anche di terzi, slittamenti, fermo lavori).

Parimenti saranno attribuite le medesime responsabilità anche all'impresa che non fornisca risposta adeguata ai quesiti di cui al medesimo paragrafo nei tempi necessari.

Le comunicazioni di variazioni per decisioni discendenti da una riunione di coordinamento per la sicurezza o da un'ispezione comune, hanno carattere cogente e saranno comunque trasmesse anche alle imprese assenti.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate.

I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

## 7.7. Misure generali riguardanti il personale di cantiere

In relazione alla condotta del personale del cantiere, si fa riferimento a quanto contenuto nelle norme generali di appalto.

Il personale dovrà essere idoneo alla mansione assegnatagli dal punto di vista sanitario e al DDL dovrà essere presentata, unitamente al POS, copia dei certificati di idoneità alla mansione redatti dal medico competente.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 7.8. Informazione e formazione del personale

Il personale delle imprese, i lavoratori autonomi, i subappaltatori riceveranno l'informazione e la formazione sulla sicurezza prima dell'inizio dei lavori, come previsto dalla vigente normativa.

A questo proposito, per quanto riguarda le imprese, sia per il personale che verrà assunto in loco, che per quello in trasferta, proveniente dalla sede dell'impresa, sarà significativo che i datori di lavoro attivino precedentemente la collaborazione dei Comitati Paritetici Territoriali Provinciali (di seguito nominati CPT), onde verificare la congruità del contratto applicato ai propri lavoratori relativamente alla durata minima dei corsi per la sicurezza prevista in quel comparto, e provvedano a compiere, per i neo assunti, o ad integrare, per i propri lavoratori, i propri obblighi prima dell'inizio dei lavori.

## 7.9. Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale

Il datore di lavoro dovrà dotare il proprio personale dei dispositivi di protezione individuale, DPI, secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia.

La dotazione dei DPI deve essere personale e documentata per mezzo di scheda indicante i DPI forniti e la firma del lavoratore a cui sono stati affidati.

Copia di tali schede dovrà essere consegnata al CSE.

Tutti i DPI dovranno essere conformi alla normativa vigente ed idonei per il lavoro per il quale sono destinati.

I DPI contro la caduta dall'alto non potranno essere usati in sostituzione di misure collettive di protezione realizzabili.

Le calzature di sicurezza, idonee per il lavoro da svolgere, sono obbligatorie per tutti coloro che, con qualunque ruolo o mansione, accedono al cantiere.

Durante i lavori di allestimento della recinzione e quando si opera vicino a veicoli in movimento è obbligatorio l'uso di indumenti ad alta visibilità.

Anche le persone che abitualmente non lavorano in cantiere, ma vi hanno accesso autorizzato, per qualunque motivo, dovranno uniformarsi alle suddette prescrizioni.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 7.10. Trattamento del personale

Per quanto riguarda il trattamento del personale si richiama quanto previsto dalle norme generali di appalto.

Per quanto riguarda la documentazione da richiedere e conservare circa le condizioni di trattamento del personale, fatti salvi gli obblighi derivanti da altre leggi vigenti applicabili all'appalto in oggetto, il Committente, anche tramite il CSE, farà richiesta alle imprese esecutrici della documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale dell'impresa come previsto nell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs. 3 agosto 2009.

## 7.11. Visitatori in cantiere

Il Responsabile del cantiere dell'impresa affidataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco (si consiglia all'impresa affidataria di tenere in cantiere alcuni caschi in più per eventuali visitatori sprovvisti).

Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso. I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dallo stesso Direttore Tecnico o dal Capo Cantiere previa verifica dei DPI necessari.

Nel locale spogliatoio/ufficio, il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria, affiggerà il seguente cartello, sottoscritto dal Committente/Responsabile dei Lavori e indirizzato ai visitatori di cantiere:

***Spettabili IMPRESE esecutrici presenti in cantiere,***

*È volontà della Committenza rendere maggiormente agibili e sicure alcune aree del cantiere, al fine di consentire l'ingresso in sicurezza anche a visitatori occasionali, opportunamente accompagnati da personale appositamente incaricato.*

*A tale scopo, il Committente/Responsabile dei Lavori comunica ai Datori di lavoro delle imprese e lavoratori autonomi affidatari dei lavori e ai loro rispettivi responsabili in cantiere, le seguenti disposizioni, che assumono carattere di prescrizioni operative nel presente PSC ai sensi dell'all. XV*

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 45/167

punto 2.1.2 lett. e) del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009

È obbligo dei singoli datori di lavoro (o lavoratori autonomi) delle imprese affidatarie ed esecutrici presenti in cantiere:

- ❖ verificare che le proprie lavorazioni in appalto non comportino un rischio di interferenza con l'eventuale presenza di visitatori in cantiere (es. rischio di caduta oggetti dall'alto durante il transito dei visitatori, rischio di proiezione schegge durante il taglio di laterizi... ecc);
- ❖ sospendere momentaneamente le lavorazioni che possano comportare un rischio per la presenza di visitatori.

Salvo che non venga identificato un "pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato" per cui dovrà essere applicata la sospensione immediata della lavorazione o delle lavorazioni interessate (art. 92 comma 1 lett. f) D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009), l'eventuale rimozione di opere provvisoriale e/o comunque di misure di sicurezza realizzate al fine di garantire l'incolumità di tutti gli addetti presenti in cantiere (es. delimitazioni aree, parapetti, segnaletica di sicurezza, ecc), comporterà, da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la segnalazione al Committente, previa contestazione scritta, in adempimento all'art. 92 comma 1. lettera e) del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009.

L'area del cantiere interdetta ai non addetti ai lavori, sarà modificata in base allo stato di avanzamento degli stessi e alle necessità logistiche del cantiere, previa decisione concordata in un'apposita riunione di coordinamento.

Si segnala inoltre che l'ingresso in cantiere da parte di visitatori occasionali potrà avvenire solo sotto la responsabilità dell'addetto appositamente incaricato (Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere), il quale dovrà informare il visitatore in merito alle norme comportamentali di sicurezza da seguire in cantiere, fornire i Dispositivi di Protezione Individuale necessari, limitare l'accesso dei visitatori alle aree che non presentino rischi specifici per lo stato dei luoghi o per le lavorazioni in essere.

A carico dei soggetti sopra specificati, dovrà essere consegnato ad ogni visitatore la seguente informativa:

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 46/167

### ***Gentile visitatore***

*la presente per informarLa sulle misure di sicurezza poste in essere dalla committenza, con lo scopo di tutelare l'ingresso in cantiere da parte di persone non addette ai lavori, e salvaguardare l'incolumità delle stesse.*

*A tal fine si riportano le seguenti disposizioni:*

### ***E' VIETATO***

- ❖ *Accedere in cantiere senza il permesso della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori occasionali (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere);*
- ❖ *Accedere in cantiere con scarpe del tipo "aperto" o simili;*
- ❖ *Accedere in cantiere con persone minorenni, anche se accompagnate dai rispettivi genitori;*
- ❖ *Muoversi per il cantiere senza la presenza obbligatoria della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere);*
- ❖ *Parcheggiare nella zona dedicata agli addetti ai lavori se non autorizzati dal Direttore Tecnico di cantiere o dal Capocantiere;*
- ❖ *Sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;*
- ❖ *Salire o avvicinarsi alle opere provvisorie presenti in cantiere (parapetti, ponteggi, ecc.);*
- ❖ *Visionare zone del cantiere, al di fuori di quelle appositamente predisposte per l'accoglienza dei visitatori;*
- ❖ *Accedere in cantiere senza aver preventivamente indossato i Dispositivi di Protezione Individuale.*

*Il mancato rispetto di una qualsiasi delle disposizioni sin qui riportate, comportante un infortunio al visitatore interessato, già sin d'ora, esonera e solleva da qualsiasi responsabilità il Committente/Responsabile dei Lavori, la Direzione dei Lavori (DL), il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) e le altre figure attinenti alla gestione del cantiere.*

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

L'obbligo dell'uso dei DPI sarà richiamato da apposita segnaletica collocata nell'ambiente di lavoro, conforme al D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009 Allegato XXV.

### 8.1. Gestione dei DPI

I DPI dovranno essere forniti ai lavoratori, dai propri datori di lavoro, in occasione dell'assunzione ed anche in relazione alla mansione da svolgere (otoprotettori, cintura di sicurezza, maschere facciali ecc.) e alla valutazione dei rischi.

Dovrà esistere, in cantiere, un registro dei dispositivi forniti ad ogni addetto, controfirmato dallo stesso per presa in carico e accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione.

I DPI sono personali e dovranno quindi essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano.

I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati e formati circa l'obbligo di utilizzo e le procedure per il corretto uso e la manutenzione dei DPI.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici, o un suo preposto, dovrà monitorare l'utilizzo dei DPI, rilevando eventuali problemi di utilizzazione.

Dovrà essere assicurata dal datore di lavoro l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre dovranno essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

I lavoratori dovranno verificare l'integrità/idoneità dei DPI prima dell'uso e segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al preposto eventuali anomalie riscontrate.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà tenere il registro di consegna e di controllo dei DPI aggiornato. Tale registro dovrà essere a disposizione per le opportune verifiche del CSE.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 48/167

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà dare evidenza al CSE degli eventuali provvedimenti disciplinari nei confronti del personale che non ottempera agli obblighi di legge e a quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 8.2. Tipologie dei Dispositivi di Protezione Individuale

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

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.

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 dei rischi corrispondenti.

### 8.2.1 Casco di sicurezza

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, dovrà essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in tutte le condizioni lavorative.

Il casco dovrà essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e provvisto di una fascia antisudore anteriore e di un rivestimento interno per l'inverno. La bardatura dovrà permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco dovrà essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI; vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### 8.2.2 Guanti

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso a diversi tipi di guanti. In particolare occorrerà usare:

- ❖ guanti in tela rinforzata (resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio) per lavori pesanti di manipolazione di materiali da costruzione;
- ❖ guanti in gomma resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione, per lavori di verniciatura, lavori con sostanze che possono provocare allergie o comunque lavori con solventi e prodotti caustici;
- ❖ guanti resistenti a perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici per manipolazione di olii disarmanti, catrame, prodotti chimici;
- ❖ guanti antivibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro, resistenti a tagli, strappi, perforazioni per lavori con martelli demolitori;
- ❖ guanti per elettricisti, isolanti e resistenti a tagli, abrasioni e strappi;
- ❖ guanti di protezione contro il calore resistenti ad abrasione, strappi e tagli per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;
- ❖ guanti di protezione dal freddo resistenti a taglio, strappi e perforazioni per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

### 8.2.3 Calzature di sicurezza

In funzione dell'attività lavorativa si possono utilizzare diversi tipi di calzature; occorrerà quindi valutare le circostanze ed utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività. Il mercato offre:

- ❖ scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione (indicate ad esempio per lavori su impalcature, lavori in cls ed elementi prefabbricati)
- ❖ scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante
- ❖ scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (indispensabili per lavorazioni a rischio di proiezione di masse incandescenti fuse).

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 50/167

#### 8.2.4 Dispositivi di protezione per l'udito

La caratteristica di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e la percezione dei pericoli.

Per la protezione dell'udito si possono utilizzare diversi DPI (principalmente cuffie antirumore e inserti auricolari del tipo usa e getta). E' indispensabile, nella scelta dei DPI, valutare l'ambiente, le condizioni di utilizzo e l'entità del rumore, oltre che la praticità d'uso.

Prima della prescrizione dell'utilizzo di otoprotettori obbligatori (ove la legge lo prevedesse per il livello di esposizione del lavoratore), il datore di lavoro dovrà valutare le conseguenze riconducibili all'adozione di tale misura di protezione per l'udito, che potrebbe portare ad una riduzione del livello di percezione di segnalazioni acustiche di sicurezza nel transito e/o manovra di mezzi operativi, limitando in tal modo l'efficacia di tali protezioni contro il rischio di investimento. Qualora questo si verificasse, nelle condizioni precedentemente descritte il datore di lavoro è tenuto ad adottare misure organizzative alternative, quali la turnazione del personale.

#### 8.2.5 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

I pericoli per le vie respiratorie possono essere essenzialmente di due tipi:

- ❖ deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;
- ❖ inalazione di aria contenente inquinanti (tossici, nocivi, irritanti, ecc.) sotto forma di polveri, nebbie, fumi, gas o vapori.

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- ❖ mascherina antipolvere monouso;
- ❖ respiratori semifacciali dotati di filtro;
- ❖ apparecchi respiratori a mandata d'aria.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI dovrà essere effettuata in base ad un esame preventivo del tipo di pericolo presente.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 51/167

Nel caso di deficienza di ossigeno occorrerà fare uso di autorespiratori (con bombole contenenti miscele di ossigeno).

Per i DPI dotati di filtri, occorrerà sostituire gli stessi secondo quanto previsto dal libretto d'uso e comunque ogni qualvolta l'olfatto segnali odori particolari o quando si noti una diminuzione della capacità respiratoria.

## 8.2.6 Occhiali di sicurezza e visiere

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

Le lesioni possono essere dei seguenti tipi:

- ❖ meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ❖ ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- ❖ termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi;
- ❖ chimiche: acidi, sostanze basiche, vapori.

Gli occhiali dovranno avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura ossiacetilenica, saldatura di guaine bituminose, ecc.) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo dovranno essere di tipo inattinico, cioè con un colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono essere causa di lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi, anche alla retina.

Le lenti degli occhiali dovranno essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

## 8.2.7 Cinture di sicurezza

Per lavori ove sussista il rischio di caduta dall'alto e non sia possibile allestire adeguati dispositivi di protezione collettiva, si dovranno utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad un'ideale fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., terminante in un

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 52/167

gancio di sicurezza del tipo a moschettone. Dovrà inoltre essere disponibile in ogni circostanza un solido aggancio per il moschettone.

L'uso della fune dovrà avvenire in concomitanza con dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori), dato che anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

### 8.2.8 Indumenti protettivi particolari

Lavorazioni specifiche, come quelle relative all'asfaltatura, alla saldatura, ecc., impongono l'utilizzo di DPI particolari, specifici per l'attività in questione.

Oltre ai DPI tradizionali esistono tipologie di indumenti che, in talune circostanze e particolari attività lavorative, svolgono anche la funzione di DPI, tra cui ad esempio:

- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici).

## 9. MISURE GENERALI PER L'ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

### 9.1. Generalità circa l'organizzazione dei servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio

Relativamente all'organizzazione di appositi servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, è previsto che le imprese debbano organizzarli e gestirli predisponendo personale addestrato e mezzi necessari a seguito di loro idonea valutazione dei rischi.

I servizi, di cui sopra, saranno organizzati in maniera coerente e unitaria, tenendo conto delle condizioni ambientali e di quelle che si possono verificare dall'avvicendamento delle Imprese.

Sarà redatto un protocollo di accordo fra l'impresa generale ed i subappaltatori che terrà conto, oltre che dello svolgimento delle attività, anche delle modalità organizzative e della funzionalità del servizio, per garantirne la continuità durante la durata dei lavori, e la diffusione su tutto il tracciato del cantiere.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 53/167

Il coordinatore in fase di esecuzione sarà portato a conoscenza dell'intero protocollo di emergenza. Nella redazione del protocollo di emergenza, le imprese si adegueranno a quanto previsto nella normativa vigente e da eventuali accordi con le autorità interessate.

Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima della definizione e presentazione dei contenuti di detto protocollo e della relativa applicazione del quale sono responsabili le Imprese coinvolte.

Dovrà essere garantita una comunicazione via filo e/o via cellulare per le emergenze. Dovranno essere definiti con le autorità competenti le modalità per rendere rintracciabile il cantiere o per stabilire un contatto con la persona addetta in punti concordati dalla viabilità ordinaria.

Dalla viabilità ordinaria al cantiere dovrà essere individuato un punto di incontro, esempio un incrocio esattamente denominato, dove il personale addetto del cantiere potrà andare incontro ai mezzi di soccorso. A garanzia degli itinerari d'intervento, il percorso per i mezzi in cantiere sarà tenuto sgombro da materiale e mezzi.

Le Imprese dovranno redigere un piano di emergenza che dovrà essere redatto contestualmente agli altri documenti e conterrà almeno i seguenti punti:

- ❖ Nome delle imprese per le quali è stato redatto;
- ❖ Numero di persone presumibilmente presenti;
- ❖ Tipo di lavorazioni svolte e conseguenti rischi;
- ❖ Modalità di identificazione del luogo dove si svolgono i lavori;
- ❖ Persona dell'impresa responsabile della trasmissione delle informazioni;
- ❖ Modalità di trasmissione obbligatoria di dati relativi a cambiamenti significativi riguardanti il numero delle persone presenti in cantiere;
- ❖ Esecuzione di lavori comportanti rischi particolari;
- ❖ Numero di persone addestrate ai primo soccorso presenti in cantiere;
- ❖ Modalità per effettuare la chiamata di pronto soccorso;
- ❖ Cartello di chiamata dei soccorsi;
- ❖ Consegne da osservare per assicurare il primo soccorso;
- ❖ Modalità di primo soccorso per infortunati in zone di difficile accesso;
- ❖ Misure da adottare per l'evacuazione di un ferito grave;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 54/167

- ❖ Materiale per la medicazione da tenere in cantiere;
- ❖ Attrezzature e mezzi per il soccorso e l'antincendio da tenere in cantiere;
- ❖ Modalità di prevenzione e lotta contro gli incendi.

### 9.1.1 Valutazione rischio incendio

Per la stesura dei protocolli di cui sopra, le imprese dovranno effettuare per tempo la valutazione dei rischi da incendio relativamente alle lavorazioni da svolgere e i materiali in uso e dimensionare conseguentemente le misure di prevenzione e protezione.

In ogni caso saranno obbligatoriamente installati degli estintori appropriati per i differenti rischi:

- nei locali in cui è prevista la presenza di personale (baraccamenti);
- nelle aree di stoccaggio;
- vicino ai posti di lavoro che producono rischi di incendio per via di fiamme o scintille (cannelli, levigatrice, etc.).

Questi saranno individuati mediante esposizione della segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

In questa sezione, a scopo informativo, riportiamo alcune informazioni di carattere generale.

### TIPOLOGIE DI INCENDIO ED ESTINGUENTI

Tipo	Descrizione	Estinguente	Effetto
<b>Classe A</b>	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma e i suoi derivati, i rifiuti la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	Acqua	Buono
		Schiuma	Buono
		Anidride Carbonica	Scarso
		Polvere	Mediocre
<b>Classe B</b>	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri,	Acqua	Mediocre

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 55/167

	benzine, ecc.	Schiuma	Buono
		Anidride Carbonica	Mediocre
		Polvere	Buono
Classe C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc.	Acqua	Mediocre
		Schiuma	Inadatto
		Anidride Carbonica	Mediocre
		Polvere	Buono
Classe E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti non conduttivi.	Acqua	Inadatto
		Schiuma	Inadatto
		Anidride Carbonica	Buono
		Polvere	Buono

**Tabella – Tipologie di incendio ed estinguenti**

Nessuno potrà utilizzare gli estintori se non per motivi gravi e indispensabili. In questi eccezionali casi, gli unici possibili utilizzatori potranno essere solamente coloro che avranno ricevuto una preventiva, precisa e specifica formazione da parte del Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o esecutrice, tenuto conto della presenza contemporanea dei lavoratori legati alle fasi di lavoro in atto nel contesto del cantiere.

## 9.2. Servizio di gestione delle emergenze

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto, specificando nel POS quali servizi intende adottare. Ogni impresa o lavoratore autonomo compilerà un modulo in cui saranno dichiarati i materiali facilmente infiammabili, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad una eventuale emergenza.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

In caso di allarme, tutti i lavoratori saranno radunati in un apposito spazio sicuro, in cui non si possano presentare rischi. Il Responsabile di cantiere, o un suo preposto, provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori e alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le informazioni necessarie.

Sarà cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'utilizzo corretto degli estintori.

Allo scopo di evitare le occasioni di incendio è obbligatorio che si provveda a:

- ❖ utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera di sostanze infiammabili; le quantità in eccesso non devono essere depositate in cantiere;
- ❖ eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- ❖ prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possano essere raggiunti dalla fiamma o dalle scintille e, se necessario, procedere all'allontanamento dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili o fare sospendere le altre lavorazioni con comunicazione diretta o attenersi scrupolosamente al cronoprogramma dei lavori consegnato dall'Impresa;
- ❖ verificare, all'inizio della giornata lavorativa, lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici e il loro percorso al fine di evitare l'intralcio ad attrezzature varie;
- ❖ verificare, a fine giornata lavorativa, che non vi siano lasciate attrezzature in genere sotto tensione;
- ❖ verificare, a fine giornata lavorativa, che non vi siano fiamme libere o calore, sostanze chimiche o elettricità, parti fumanti di elementi lavorati;

Ogni impresa o lavoratore autonomo compilerà un modulo in cui saranno dichiarati i materiali facilmente infiammabili, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad un eventuale emergenza.

Allo scopo di salvaguardare l'incolumità dei lavoratori e di garantirne le migliori condizioni di soccorso possibili, qualora occorrenti, l'Impresa dovrà fornire alle maestranze le necessarie informazioni generali di comportamento durante le emergenze, creando apposite squadre per la gestione delle specifiche emergenze incendio e pronto soccorso.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 57/167

Il cantiere sarà dotato di:

- ❖ rete telefonica fissa e telefono cellulare efficiente destinato esclusivamente alla richiesta di soccorsi esterni;
- ❖ ricetrasmittenti per la comunicazione planimetrica ed altimetrica all'interno del cantiere;
- ❖ estintori a CO2 e a polvere;
- ❖ automezzo destinato esclusivamente al trasporto di eventuali infortunati;
- ❖ dispositivo acustico (allarme), destinato ad informare dell'emergenza;
- ❖ presidi sanitari, come richiesti dalla vigente normativa.

In un luogo del cantiere a tutti accessibile (ad es. mensa, spogliatoio, ufficio della direzione dei lavori, ecc.) e posizionata in maniera da essere facilmente visibile, si provvederà a ubicare una planimetria dello stesso con la chiara indicazione della:

- ❖ localizzazione dei siti di sicurezza in relazione alle attività svolte;
- ❖ localizzazione dei siti di assistenza sanitaria;
- ❖ localizzazione dei mezzi di trasporto e di pronto soccorso;
- ❖ localizzazione delle attrezzature di emergenza e soccorso (idranti, estintori, ecc.);
- ❖ localizzazione delle vie di fuga e di emergenza (eventuali).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di "pericolo grave ed immediato". Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza. Le misure da attuare sono sinteticamente riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009 - sezione VI - gestione delle emergenze):

- ❖ organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- ❖ designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda, ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività e mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- ❖ prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza, ovvero 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.

### 9.3. Organizzazione delle emergenze

(allegato XV cap.2, par. 2.1.2 lettera h, D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009).

Nel caso di incidente in cantiere, il responsabile dell'Impresa appaltatrice dell'attività di pronto soccorso constatata la gravità delle ferite e interviene con una prima medicazione.

Se il ferito non è in condizioni di essere trasportato, chiama il servizio di pronto soccorso 118 fornendo le indicazioni indispensabili, esprimendosi in modo chiaro e conciso (proprie generalità con recapito telefonico, luogo ove convenire, tipo e gravità dell'incidente) e tutte le altre eventuali richieste. Accompagna il ferito nell'auto ambulanza sino al suo ricovero o alla dimissione.

In caso di deambulazione, accompagna in auto il lavoratore che ha subito l'incidente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino, eventualmente preannunciando al nosocomio l'arrivo, e lo assiste sino al ricovero o alla sua dimissione. Trascrive sul Registro degli infortuni i dati dell'incidente, la diagnosi e la prognosi e gli eventuali aggiornamenti.

#### 9.3.1 Gestione delle emergenze

Il POS, nel capitolo relativo al piano di evacuazione, deve individuare uno o più punti di raccolta in cui fare convergere le persone in caso di emergenza per una migliore gestione della stessa.

Nel punto principale (solitamente scelto nell'area prossima al cancello di cantiere) il responsabile dell'Impresa per le emergenze impartisce le disposizioni del caso.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 59/167

Si riportano nel seguito le indicazioni per il piano di emergenza volte a fornire una traccia per quanto riguarda le misure da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

Il piano dovrà essere integrato e completato a cura dell'appaltatore in funzione della propria struttura organizzativa e tenendo conto dell'evoluzione dei lavori.

In particolare devono essere prescritte:

- ❖ le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;
- ❖ le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- ❖ le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e del servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- ❖ gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### 9.3.2 Presidi antincendio previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- ❖ estintori portatili a polvere tipi ABC collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m;
- ❖ segnaletica di emergenza.

### 9.3.3 Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- ❖ non perdere la calma;
- ❖ valutare l'entità dell'incendio;
- ❖ telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta di pronto intervento;
- ❖ applicare le procedure di evacuazione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 60/167

#### 9.3.4 Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altre calamità, deve porre in atto le seguenti azioni:

- ❖ abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacolino il passaggio di altri lavoratori;
- ❖ percorrere le vie di esodo più opportune in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calche;
- ❖ raggiungere il luogo sicuro situato all'esterno del cantiere ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- ❖ in caso di incendio di modesta entità, intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- ❖ in caso di incendio valutato non domabile, devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  - valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
  - attivare la procedura per segnalare l'incendio o alta emergenza ai Vigili del Fuoco e/o ad alti centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se il caso lo necessita, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  - raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere all'identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
  - attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

#### 9.3.5 Modalità di chiamata dei soccorsi pubblici

All'interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altre calamità, Croce Rossa o altro per richiesta

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 61/167

ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'intervento e accertarsi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

I numeri da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Vigili del Fuoco	115
Unità di pronto soccorso (ospedale)	118
Soccorso pubblico di emergenza (polizia)	113
Medico competente ditte esecutrici lavori	_____

Copia dell'elenco e delle relative procedure sopra indicate o in dotazione all'azienda deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

### 9.3.6 Procedure di primo soccorso

#### Infortunati possibili nell'ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono ferite, fratture, lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

#### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- ❖ valutare sommariamente il tipo di infortunio;
- ❖ attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- ❖ avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento, suddivise per tipologie di infortuni:

#### *Ferite gravi*

- ❖ allontanare i materiali estranei quanto possibile;
- ❖ pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico;
- ❖ bagnare la ferita con acqua ossigenata;
- ❖ coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile;
- ❖ bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o trasferire l'infortunato in ospedale.

#### *Emorragie*

- ❖ verificare, nel caso di emorragie esterne, se siano stati attuati provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue;
- ❖ in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione complessiva, sufficientemente stretta in modo da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale;
- ❖ in caso di sospetta emorragia interna, mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso o in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere una eventuale dentiera, coprire con una coperta...);
- ❖ sollecitare il trasporto in ospedale mediante ambulanza.

#### *Fratture*

- ❖ non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo aver individuato sede e natura delle lesioni;
- ❖ evitare di fargli assumere la posizione assisa o eretta se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- ❖ immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- ❖ nelle fratture esposte, limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 63/167

- ❖ non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare insorgenza di complicazioni;
- ❖ mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'ambulanza.

### ***Ustioni***

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (II grado) o il 15% con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (III grado).

Si dovrà evitare:

- ❖ di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- ❖ di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute per non contaminarla con frammenti di tale material;
- ❖ di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- ❖ in caso di lesioni molto superficiali (I grado) applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica anestetica, non grassa;
- ❖ nelle ustioni di II grado, pulire l'area colpita da eventuali impurità presenti utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare successivamente pomata antisettica anestetica; provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso un ambulatorio medico.
- ❖ in caso di ustioni molto estese o di III grado con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di una ambulanza. In attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggiore quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- ❖ allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- ❖ se il prodotto chimico è un acido, trattare la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

### ***Elettrocuzioni***

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'ambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero.

Qualora mancasse il "polso" eseguire massaggio cardiaco.

Si verifica arresto respiratorio in caso di:

- ❖ arresto circolatorio;
- ❖ ostruzione delle vie aeree;
- ❖ paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- ❖ paralisi respiratoria periferica per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica:

- ❖ assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola) per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, etc. dalla bocca e porre il paziente su un fianco, tenendo sempre la testa iperestesia;
- ❖ respirazione bocca – naso;
- ❖ estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
- ❖ spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
- ❖ circondare a tenuta l'estremità del naso con la bocca, in modo da espirarvi dentro;
- ❖ insuffluare per 3 secondi e lasciare il paziente espirare spontaneamente per 2 secondi - la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
- ❖ osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite,...) si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca ). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

### ***Intossicazione acuta***

- ❖ In caso di contatto con la cute, verificare se siano stati asportati vestiti e se si è provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Se il contatto è avvenuto con acidi, lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- ❖ Se il contatto è avvenuto con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone;
- ❖ Se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, soprattutto se non si conosce la natura dell'agente chimico: con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5%, nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone, nel caso di sostanze alcaline;
- ❖ Se il lavoratore vomita, adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente;
- ❖ Togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione;
- ❖ In caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale, praticare respirazione assistita controllando l'estensione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti;
- ❖ Se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semi eretta;
- ❖ Se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza.

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

## 10. RISCHIO RUMORE

Si devono adottare misure tecniche di prevenzione per tutte quelle attività che comportano per il lavoratore un'esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

### Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

I rischi derivanti dall'esposizione al rumore dovranno essere valutati secondo i criteri stabiliti dal Decreto Legislativo n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i. D.Lgs n°106 del 03/08/09.

I rischi derivanti dall'esposizione al rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Durante l'attività sarà necessario provvedere alle seguenti misure di prevenzione:

- ❖ nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose;
- ❖ le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- ❖ le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- ❖ le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate;
- ❖ tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori);
- ❖ il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 80 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature;
- ❖ tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- ❖ la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

## Dispositivi

I dispositivi da adottare obbligatoriamente sono gli otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi).

## Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A).

Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o qualora il medico competente lo ritenga necessario.

## Valutazione dell'esposizione professionale al rumore

Nel seguito sono riportati i criteri ed i metodi di valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a rumore proposti dal D.lgs n° 195 del 10 aprile 2006, "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)".

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 10.1. Definizioni e parametri

I parametri di riferimento nella valutazione dei rischi sono:

- ❖ *pressione acustica di picco (ppeak)*: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;
- ❖ *livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) [dB(A) riferito a 20 µPa]*: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo.

Tale grandezza si può esprimere con la formula:

$$L_{EX,8h} = L_{Aeq,Te} + 10 \log \frac{T_e}{T_0}$$

in cui:

$$L_{Aeq,Te} = 10 \log \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left[ \frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\}$$

Te = durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore al rumore, ivi compresa la quota giornaliera di lavoro straordinario;

To = 8h = 28.800 s;

p0 = 20 µPa;

pA = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal.

- ❖ *livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,8h,w)*: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2.

Tale parametro può essere calcolato a partire dai singoli valori dell'esposizione giornaliera secondo la formula:

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 68/167

$$L_{EX,8h,w} = 10 \log \left[ \frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{0,1 (L_{EX,8h})_k} \right]$$

in cui

(LEX,8h)<sub>k</sub> rappresentano i valori LEX,8h per ognuno degli m giorni di lavoro della settimana considerata.

## 10.2. Limiti di riferimento

Il D.Lgs. 195/06 definisce tre livelli di riferimento in termini di esposizione giornaliera, riportati schematicamente in Tabella:

VALORE DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI ESPOSIZIONE GIORNALIERA LEX,8H	PRESSIONE ACUSTICA DI PICCO p <sub>peak</sub>
Valori limite di esposizione	87 dB(A)	200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa)
Valori superiori d'azione	85 dB(A)	140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa)
Valori inferiori d'azione	80 dB(A)	112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa)

**Tabella – Limiti di riferimento per l'esposizione giornaliera al rumore**

Il livello di esposizione giornaliera al rumore viene utilizzato come parametro di riferimento quando l'orario di lavoro è articolato su 5 giorni settimanali e le condizioni lavorative espongono gli addetti a livelli di rumorosità che non subiscono variazioni di rilievo tra le diverse giornate lavorative.

Se invece, a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa, l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente da una giornata di lavoro all'altra, si può prendere come riferimento il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- ❖ il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- ❖ siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### 10.3. Valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione

Se il Datore di Lavoro, dopo aver valutato il livello, il tipo e la durata dell'esposizione al rumore dei lavoratori, le informazioni fornite dai costruttori sull'emissione sonora delle attrezzature di lavoro, l'interazione tra rumore e segnali di avvertimento, ecc., ritiene che possano essere superati i valori inferiori d'azione ( $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 135 \text{ dB(C)}$ ), procede alla misurazione dei livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti.

Sulla base degli esiti di tali attività di misurazione possono discendere diversi obblighi, a seconda del livello di esposizione giornaliera calcolato ( $L_{EX,8h}$ ) o del valore della pressione di picco misurata ( $p_{peak}$ ).

Tali obblighi sono riassunti schematicamente nella seguente Tabella.

ADEMPIMENTI	SUPERAMENTO DEL VALORE INFERIORE D'AZIONE $L_{EX,8h} > 80 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} > 135 \text{ dB(C)}$	SUPERAMENTO DEI VALORI SUPERIORI D'AZIONE $L_{EX,8h} > 85 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} > 137 \text{ dB(C)}$
Informazione e formazione	Obbligatoria	Obbligatoria
Dispositivi di protezione individuale dell'udito	Mettere a disposizione dei lavoratori i dispositivi.	Mettere a disposizione dei lavoratori i dispositivi e esigere che essi vengano indossati.
Sorveglianza sanitaria	Su richiesta del lavoratore e qualora il medico Competente ne confermi l'opportunità.	Obbligatoria
Programma di adeguamento	Elaborare ed applicare un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.	Elaborare ed applicare un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore. Indicare le aree, segnalarle e limitarne l'accesso.

**Tabella – Adempimenti in caso di superamento valori di riferimento**

A prescindere dai valori dell'esposizione personale, nei luoghi di lavoro in cui i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione (cioè quelli con  $L_{eq} > 85 \text{ dB(A)}$ ) deve essere installata apposita segnaletica (segnalazione di zona rumorosa ed obbligo di DPI). Tali aree devono essere inoltre delimitate e l'accesso ad esse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Inoltre se, pur avendo tenuto conto dell'attenuazione prodotta dai DPI indossati dal lavoratore, l'esposizione personale supera i limiti di esposizione ( $L_{EX,8h} > 87 \text{ dB(A)}$  o  $p_{peak} > 140 \text{ dB(C)}$ ) il datore di lavoro deve:

- ❖ adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ individuare le cause dell'esposizione eccessiva;
- ❖ modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta.

Tuttavia nel caso in cui, per quei gruppi omogenei che presentano un'esposizione superiore ai valori superiori di azione, la verifica del rispetto dei limiti di esposizione, tenendo conto dell'attenuazione dei DPI, vada a buon fine, sussiste comunque l'obbligo di mettere in atto gli interventi di tipo tecnico o organizzativo previsti per la riduzione dell'esposizione del rumore.

#### 10.4. Valutazione dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione dell'udito

Per valutare l'entità dell'attenuazione prodotta dai DPI uditivi si può ricorrere ad alcuni metodi suggeriti da standard tecnici nazionali ed internazionali, che si basano sui dati acquisiti in sede di misura e sulle caratteristiche di attenuazione del DPI dichiarati dal produttore.

I metodi considerati (ed i relativi standard normativi di riferimento) sono:

- ❖ il metodo **OBM** (Octave Band Method) o per bande di ottava (Norma UNI EN 458:2005);
- ❖ il metodo **HML** (Norma UNI EN 458:2005);
- ❖ il metodo **SNR** (Norma UNI EN 458:2005);
- ❖ il metodo **"SNR corretto"** (Raccomandazione OSHA n. 1910.95 App. B).

I **dati misurati** necessari per l'applicazione dei vari metodi possono essere:

- ❖ i livelli di rumore per banda di ottava;
- ❖ il livello equivalente di rumore ponderato secondo la curva A;
- ❖ il livello equivalente di rumore ponderato secondo la curva C.

Le informazioni circa le caratteristiche di attenuazione del DPI, obbligatorie per la messa sul mercato di ogni DPI, derivano a loro volta dall'applicazione di prove standard (ISO 4689-1:1990) e sono espresse in 3 modi:

- ❖ **APV<sub>f</sub>**: si esprime con una serie di valori, in dB, l'attenuazione sonora del DPI per lo spettro di frequenza in banda d'ottava che va da 125 Hz a 8 kHz (a volte viene inclusa anche la frequenza di 63 Hz); nel caso in cui vengano forniti sia i valori medi dell'attenuazione sia quelli presunti

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

(espressi come differenza tra l'attenuazione media e la deviazione standard) occorre usare per i calcoli i valori di protezione presunti;

- ❖ H, M, L: si esprime con 3 valori, in dB, l'attenuazione sonora del DPI per le frequenze alte (H), medie (M) e basse (L); il fabbricante ricava H, M, L dai valori  $APV_f$ ;
- ❖ SNR: si esprime con un solo valore, in dB, l'attenuazione sonora semplificata (Simplified Noise Reduction) del DPI; anche SNR è ricavato dai valori in banda d'ottava;

Indipendentemente dal metodo adottato, per ognuna delle situazioni o postazioni di misura per le quali calcolare l'attenuazione prodotta dai DPI, a partire dal dato misurato relativo al livello equivalente ponderato secondo la curva A  $L_{Aeq}$ , viene calcolato il livello effettivo all'orecchio  $L'_{Aeq}$ .

Nel seguito si riporta una descrizione dei diversi metodi applicabili per la valutazione dell'attenuazione prodotta dai Dispositivi di Protezione dell'udito.

## II metodo OBM

Per applicare questo metodo occorre conoscere i **livelli di rumore per banda d'ottava** misurati sul luogo di lavoro ed i dati di attenuazione per banda d'ottava  $APV_f$  del protettore auricolare considerato.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene dalla formula seguente:

$$L'_{Aeq} = 10 \log \sum_f \left[ 10^{0.1 (L_f + A_f - APV_f)} \right]$$

In cui:

**f** è la frequenza centrale di banda d'ottava dello spettro compreso tra 125 e 8000 Hz;

**$L_f$**  è il livello di rumore in dB nella banda d'ottava f;

**$A_f$**  è la ponderazione in frequenza della curva A in dB nella banda d'ottava f;

**$APV_f$**  è il valore di protezione presunto del protettore auricolare in dB nella banda d'ottava f.

## II metodo HML

Per applicare il metodo HML occorre conoscere i valori di livello equivalente di rumore sul luogo di lavoro ponderati secondo le curve A e C,  $L_{Aeq}$  e  $L_{Ceq}$  ed i tre valori di attenuazione **H, M e L** del protettore auricolare considerato.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		 Andrea Valente Arnaldi Mandante
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene dalla formula seguente:

$$L'_{Aeq} = L_{Aeq} - PNR$$

in cui PNR (riduzione prevista del livello di rumore) si calcola con una delle seguenti formule, a seconda della differenza tra  $L_{Ceq}$  ed  $L_{Aeq}$ , arrotondando poi al numero intero più prossimo:

$$PNR = M - \frac{H - M}{4} (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2) \text{ [dB]} \quad \text{per } L_{Ceq} - L_{Aeq} \leq 2\text{dB}$$

$$PNR = M - \frac{M - L}{8} (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2) \text{ [dB]} \quad \text{per } L_{Ceq} - L_{Aeq} > 2\text{dB}$$

## Il metodo SNR

Per l'applicazione di questo metodo è necessario conoscere il livello equivalente ponderato C ( $L_{Ceq}$ ) misurato sul luogo di lavoro ed il valore **SNR** dichiarato dal produttore del DPI.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene quindi dalla seguente semplice relazione:

$$L'_{Aeq} = L_{Ceq} - SNR$$

## Il metodo "SNR corretto"

Per l'applicazione di questo metodo, desunto da uno standard OSHA, è sufficiente conoscere il livello equivalente ponderato A ( $L_{Aeq}$ ) misurato sul luogo di lavoro ed il valore SNR dichiarato dal produttore del DPI.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene quindi dalla seguente formula:

$$L'_{Aeq} = L_{Aeq} - (SNR - 7)$$

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

#### 10.4.1 Valutazione dell'attenuazione reale prodotta dai dispositivi di protezione dell'udito

Tutti i metodi descritti nel paragrafo precedente (OBM, HML, SNR, SNR corretto) si basano sui dati di attenuazione forniti dai produttori dei dispositivi stessi. Tali dati di attenuazione sono stimati dai produttori rilevando la soglia uditiva di un gruppo di soggetti esposti a segnali standard emessi da altoparlanti, a DPI indossati e non indossati. Le condizioni di prova secondo le quali vengono eseguiti tali test, definite dettagliatamente dalla Norma ISO 4869-1:1990, si riferiscono alla situazione ideale di utilizzo dei DPI e spesso sono diverse dalle reali condizioni di utilizzo sul luogo di lavoro. Di seguito sono elencati i principali fattori che possono influire negativamente in maniera determinante sull'attenuazione prodotta dai DPI:

- ❖ Scarsa conoscenza dei lavoratori delle modalità di vestitura dei DPI;
- ❖ Inadeguatezza della taglia del DPI;
- ❖ Tipologia del rumore sul luogo di lavoro, che può essere diverso da quello simulato nelle prove standard;
- ❖ Spostamento dei DPI dalla sede ottimale dovuto a movimenti del capo e temporo-mandibolari connessi alle attività di comunicazione verbale, di masticazione, di deglutizione, ecc.;
- ❖ Presenza di barba, capelli, occhiali, orecchini, berretti, elmetti ecc. che possono ridurre, in particolare, le prestazioni delle cuffie;
- ❖ Discomfort prodotto dal DPI che inducono il lavoratore a muovere il dispositivo stesso.

#### 10.4.2 Cantieri di costruzioni stradali

LAVORAZIONI	ESPOSIZIONE ADDETTI	Leq (dBA)	Lpeak (dB)
SCAVI CON MEZZI MECCANICI (Pala cingolata, Escavatore cingolato, Autocarro)	Eventuali presenti (esterni) Addetto pala (cabina) Addetto escavatore (cabina) Autista autocarro (trasporto) Autista autocarro (carico)	89.5 88.6 88.2 76.4 86.2	
CASSERATURE (Formazione casseri, Posa ferro, Generatore, Autogru, Autocarro)	In generale Addetto autogru Addetto autocarro Disarmo	78.7 76.8 76.4 88.0	100.0
GETTI (Autopompa, Autobetoniera, Vibratori ad ago)	In generale Addetto autobetoniera (fuori cabina) Addetto autopompa (fuori cabina)	86.8 88.8 88.8	
CENTRALE CALCESTRUZZO (Impianto, Autobetoniera)	In generale Addetto impianto (cabina) Addetto impianto (fuori cabina)	83.3 73.8 83.3	

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Stazione Appaltante



Regione Piemonte  
Comune di Biella

RUP:  
Arch. Graziano Patergnani

R.T.P. di progettazione



Mandataria



Andrea Valente Arnaldi

Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 74/167

	Addetto autobetoniera (fuori cabina)	83.3	
LAVORAZIONE DEL FERRO	In generale addetti	76.7	
MARTELLLO DEMOLITORE	Addetti percussioni su calcestruzzo A distanza superiore a 10 mt all'esterno	103.0 80.0	120.0
FONDO	Preparazione materiali, Spostamenti, Fisiologico	68.0	

**Tabella – Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni**

MANSIONI (gruppo omogeneo)	ATTIVITA'	Leq dBA)	% espos.
CARPENTIERI	Casserature	78.7	50
	Getti	86.8	30
	Disarmo	88.0	10
	Fisiologico (Preparaz.mater.,Spostamenti, ecc.)	68.0	10
FERRAIOLI	Lavorazione ferri	76.7	70
	Posa ferri	78.7	20
	Fisiologico (Preparaz.mater.,Spostamenti, ecc.)	68.0	20
ADDETTI AUTOBETONIERA	Getti	88.8	
	Carico	83.3	
	Trasporto	76.4	
	Fisiologico (Manutenzione mezzo, ecc.)	68.0	
ADDETTI POMPA	Getti	88.8	
CALCESTRUZZO	Trasporto	78.2	
	Fisiologico (pause, ecc.)	68.0	
ESCAVATORISTA	Mezzo cingolato	88.2	40
	Mezzo gommato	82.6	40
	Fisiologico (Manutenzione, Trasporto, Attesa)	68.0	20
AUTISTI AUTOCARRI	Allo scavo (cabina)	86.2	30
	Alla casseratura (fuori)	78.7	10
	Fisiologico (Manutenzione, Attesa,ecc.)	68.8	20

**Tabella – Valutazione del livello di esposizione delle singole attività in cantiere**

CARPENTIERI	Lep = 83.88 dBA
FERRAIOLI	Lep = 76.83 dBA
ADDETTI CENTRALE CALCESTRUZZO	Lep = 77.67 dBA
ADDETTI AUTOBETONIERA	Lep = 86.35 dBA
ADDETTI POMPA CALCESTRUZZO	Lep = 85.96 dBA
PALISTI	Lep = 85.29 dBA
ESCAVATORISTI	Lep = 86.12 dBA
AUTISTI AUTOCARRI	Lep = 81.80 dBA

**Tabella – Livello di esposizione per ciascun gruppo omogeneo in cantiere**

In forma riassuntiva l'esposizione dei lavoratori di cantiere, suddivisi in gruppi omogenei, è la seguente:

- Lep inferiore a 80 dBA: Ferraioli, Muratori, Addetti centrale di calcestruzzo;
- Lep compreso tra 80 e 85 dBA: Carpentieri, Autisti di autocarro

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- Lep compreso fra 85 e 90 dBA: Addetti autobetoniera, Addetti pompa di calcestruzzo, Palisti, Escavatoristi
- Lep superiore a 90 dBA: Operai in genere che utilizzano il martello demolitore (o attrezzi equiparabili come livello di emissione) per un'esposizione superiore al 2% del tempo di durata del cantiere.

Il livello di esposizione settimanale al rumore non dovrà comunque superare il limite di 87dB (A).

Si riporta una tabella per le lavorazioni rumorose tratta dalle pubblicazioni dell'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero Assicurazioni Infortuni) nella quale sono riportati gli esiti di rilevazione in Cantieri di costruzione.

I valori riportati potranno essere assunti come ulteriori elementi per effettuare valutazioni.

LUOGO-REPARTO-MACCHINE	Leq (dBA)
<b>COSTRUZIONE DI STRADE, DI FONDAZIONE E DI STERRO</b>	
Macchine per lo sterro con potenza motore inferiore a 150 CV	80-85
Escavatori idraulici	100-105
Escavatori con scalpello	85-90
Caricatrici compatti	85-90
<b>EDILIZIA</b>	
Lavori di casserratura	90-95
Seghe circolari	90-95
Pompe di calcestruzzo	80-85
Vibratori ad immersione	95-100
Vibratori esterni	95-100
Lavori di muratore senza macchine	80-85
Fresatrici portatili	100-105
Montaggio di elementi	<80
<b>APPARECCHI SPECIALI</b>	
Martelli demolitori pneumatici	95-100
Martelli demolitori pneumatici insonorizzati elettrici	95-100
Frese per asfalto	90-95
Perforatrici a diamante	85-90
Apparecchi per la fusione del calcestruzzo	90-95
Risanamento di costruzione per mezzo di getto d'acqua ad altissima pressione	100-105
Martelli perforatori su guide	105-110
Macchine puliscitavole	80-85
Frese per muri	95-100
Motoseghe a catena a benzina	100-105
motoseghe elettriche	85-90
martelli di saldatura pneumatici	100-105
Trapani a percussione elettrici	90-95
Battipali a caduta libera	85-90
Battipali con motore diesel	95-100
Battipali con martello pneumatico	105-110
Battipali con vibratori elettrici	85-90
Trivellatrici per pali	85-90
Trivellatrici per sondaggi	85-90
<b>TRASPORTO</b>	

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 76/167

Battelli draga (locali comando)	<80
Chiatte	80-85
Gru, Apparecchi di sollevamento	80
Gru pneumatiche	80-85
Japaner a motore	85-90
Camioncini, autocarri	80
Carrelli elevatori elettrici	<80
Carrelli elevatori a benzina	80-85
Carrelli elevatori diesel	85-90
Trattori	85-90
<b>ALIMENTAZIONE D'ENERGIA, TRASFORMAZIONE</b>	
Gruppi corrente d'emergenza (motori diesel)	100-105
Locali compressori	90-95
Ventilatori	90-95

**Tabella – Valutazione del livello di rumore di ciascuna attività lavorativa (INSAI)**

In conclusione si può affermare che per quanto riguarda le lavorazioni previste, si stima un valore del rumore ben al di sotto della prima fascia di valori (tra 80 ed 85 dbA) per la quale la legge prevede che vengano applicate precise disposizioni.

L'impresa avrà l'obbligo di effettuare comunque le misurazioni fonometriche a cantiere avviato per valutare il livello di esposizione dei lavoratori che risentirà sia del rumore ambientale che di quello prodotto dalle lavorazioni di cantiere.

Uno dei metodi che potrà essere utilizzato per la determinazione del livello di intensità sonora, da utilizzare per la valutazione dei rischi consiste nell'effettuare, nell'ambito di una stessa zona, varie rilevazioni in punti diversi; i risultati ottenuti potranno dare luogo a due casi distinti:

- la differenza (delta) tra l'intensità sonora minima e massima è pari o superiore a 18 dbA; in tale caso il valore di riferimento è quello massimo misurato, in quanto c'è netta prevalenza del valore più grande su quello più piccolo;
- la differenza (delta) è inferiore a 18 dbA, in tale caso il valore di riferimento sarà pari al valore massimo misurato incrementato di 3 dbA in quanto si verifica un effetto di sovrapposizione.

#### 10.4.3 Cantieri di costruzione edile

LAVORAZIONI	ESPOSIZIONE ADDETTI	Leq (dBA)	Lpeak (dB)
SCAVI	Operai comuni con utensili manuali	72.0	
	Escavatrice (addetto)	83.8	
	Escavatrice (presenti)	81.7	
CARPENTERIA	Casseratura (percussione, taglio, ecc.)	77.2	
	Disarmo (caduta tavole, percussioni, ecc.)	89.7	128.0
GETTI	In generale		
	(con centrale betonaggio,gru,vibratore ad ago)	83.5	
	Gruista	68.4	

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Stazione Appaltante



Regione Piemonte  
Comune di Biella

RUP:  
Arch. Graziano Patergnani

R.T.P. di progettazione



3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Mandataria



Andrea Valente Arnaldi

Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

LAVORAZIONI DEL FERRO	Ferraioli	68.0	
MURATURE	Muratori	72.0	
INTONACI	Muratori	69.0	
PREPARAZIONE MALTE	Operai comuni	78.7	
TRASPORTO A MANO DI MATERIALI	Operai comuni	70.0	
SCARICO MACERIE	Operai comuni	81.4	
FONDO	Preparazione materiali, spostamenti, fisiologico	64.0	

**Tabella – Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni**

MANSIONI	ATTIVITA'	Leq dBA)	% espos.
CARPENTIERI	Casserature (percussione, ecc.)	77.2	50
	Getti	83.5	20
	Disarmo (cadute tavole, percussioni, ecc.)	89.7	20
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
FERRAIOLI	Preparazione ferri	68.0	95
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
OPERAI COMUNI	Scavo (utensili manuali)	72.0	10
	In presenza di escavatore	81.7	10
	Lavoro alla betoniera	78.7	25
	Scarico macerie	81.4	25
	Trasporto manuale materiali	70.0	25
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
ESCAVATORISTA	Manovra escavatrice	83.8	90
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	10
MURATORI	Costruzioni pareti	72.0	40
	Intonacature	69.0	55
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO	Preparazione calcestruzzo	83.5	90
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	10
GRUISTA	Manovra gru (parte in cabina e parte in solaio, media energia)	68.4	90
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	10

**Tabella – Valutazione del livello di esposizione delle singole attività in cantiere**

CARPENTIERI	Lep= 84.12 dBA
FERRAIOLI	Lep= 67.97 dBA
OPERAI COMUNI	Lep= 78.56 dBA
ESCAVATORISTA	Lep= 83.35 dBA
MURATORI	Lep= 63.17dBA
ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO	Lep= 83.05 dBA
GRUISTA	Lep= 68.11 dBA

**Tabella – Livello di esposizione per ciascun gruppo omogeneo in cantiere**

In forma riassuntiva l'esposizione dei lavoratori del cantiere, suddivisi in gruppi omogenei, è la seguente:

- ❖ Lep inferiore a 80 dBA: Ferraioli, Muratori, Operai comuni (senza l'utilizzo del martello pneumatico), Gruista;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 78/167

- ❖ Lep compreso tra 80 e 85 dBA: Carpenteri, Addetti alla centrale di betonaggio, Escavatorista, Dumperista.

Si riporta una tabella per le lavorazioni rumorose tratta dalle pubblicazioni dell'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero Assicurazioni Infortuni) nella quale sono riportati gli esiti di rilevazione in Cantieri di costruzione.

I valori riportati potranno essere assunti come ulteriori elementi per effettuare valutazioni.

LUOGO-REPARTO-MACCHINE	Leq (dBA)
<b>COSTRUZIONE DI STRADE, DI FONDAZIONE E DI STERRO</b>	
Macchine per lo sterro con potenza motore inferiore a 150 CV	80-85
Escavatori idraulici	100-105
Escavatori con scalpello	85-90
Caricatrici compatti	85-90
<b>EDILIZIA</b>	
Lavori di casseratura	90-95
Seghe circolari	90-95
Pompe di calcestruzzo	80-85
Vibratori ad immersione	95-100
Vibratori esterni	95-100
Lavori di muratore senza macchine	80-85
Fresatrici portatili	100-105
Montaggio di elementi	<80
<b>APPARECCHI SPECIALI</b>	
Martelli demolitori pneumatici	95-100
Martelli demolitori pneumatici insonorizzati elettrici	95-100
Frese per asfalto	90-95
Perforatrici a diamante	85-90
Apparecchi per la fusione del calcestruzzo	90-95
Risanamento di costruzione per mezzo di getto d'acqua ad altissima pressione	100-105
Martelli perforatori su guide	105-110
Macchine puliscitavole	80-85
Frese per muri	95-100
Motoseghe a catena a benzina	100-105
motoseghe elettriche	85-90
martelli di saldatura pneumatici	100-105
Trapani a percussione elettrici	90-95
Battipali a caduta libera	85-90
Battipali con motore diesel	95-100
Battipali con martello pneumatico	105-110
Battipali con vibratori elettrici	85-90
Trivellatrici per pali	85-90
Trivellatrici per sondaggi	85-90
<b>TRASPORTO</b>	
Battelli draga (locali comando)	<80
Chiatte	80-85
Gru, Apparecchi di sollevamento	80
Gru pneumatiche	80-85
Japaner a motore	85-90
Camioncini, autocarri	80
Carrelli elevatori elettrici	<80
Carrelli elevatori a benzina	80-85
Carrelli elevatori diesel	85-90
Trattori	85-90

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte		
	Comune di Biella		
RUP: Arch. Graziano Patergnani		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 79/167

ALIMENTAZIONE D'ENERGIA, TRASFORMAZIONE	
Gruppi corrente d'emergenza (motori diesel)	100-105
Locali compressori	90-95
Ventilatori	90-95

**Tabella – Valutazione del livello di rumore di ciascuna attività lavorativa (INSAI)**

In conclusione si può affermare che per quanto riguarda le lavorazioni previste, si stima un valore del rumore ben al di sotto della prima fascia di valori (tra 80 ed 85 dbA) per la quale la legge prevede che vengano applicate precise disposizioni.

L'impresa avrà l'obbligo di effettuare comunque le misurazioni fonometriche a cantiere avviato per valutare il livello di esposizione dei lavoratori che risentirà sia del rumore ambientale che di quello prodotto dalle lavorazioni di cantiere.

Uno dei metodi che potrà essere utilizzato per la determinazione del livello di intensità sonora, da utilizzare per la valutazione dei rischi consiste nell'effettuare, nell'ambito di una stessa zona, varie rilevazioni in punti diversi; i risultati ottenuti potranno dare luogo a due casi distinti:

- a) la differenza (delta) tra l'intensità sonora minima e massima è pari o superiore a 18 dbA; in tale caso il valore di riferimento è quello massimo misurato, in quanto c'è netta prevalenza del valore più grande su quello più piccolo;
- b) la differenza (delta) è inferiore a 18 dbA, in tale caso il valore di riferimento sarà pari al valore massimo misurato incrementato di 3 dbA in quanto si verifica un effetto di sovrapposizione.

## 11. MICROCLIMA

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc.).

Nel caso di lavorazioni in più ambienti con temperature molto differenti tra di loro (sbalzi di temperatura) si individueranno con appositi cartelli aree temperate denominate «punti di compensazione» dove il personale sosterrà un tempo sufficiente (di solito 15 minuti) per la termoregolazione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	
Stazione Appaltante	R.T.P. di progettazione
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>	 <p>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</p> <p>Mandataria</p>
	 <p>AA Andrea Valente Arnaldi</p> <p>Mandante</p>

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 80/167

Tali aree potranno essere dotate di armadietti per la custodia di abbigliamento da indossare o da togliere in dotazione ai lavoratori.

In caso di passaggio da ambienti caldi ad ambienti freddi e ventilati dovrà essere predisposta una «camera calda» (bussola temperata o barriera ) in modo da evitare che il personale sia investito improvvisamente da correnti di aria fredda.

## 12. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettano vibrazioni e che possano comportare danni temporanei e/o permanenti all'operatore, le attrezzature stesse dovranno essere dotate di soluzioni tecniche che riducano il rischio (es.: manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, ecc..) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti dovranno essere sottoposti a periodica sorveglianza sanitaria e dovrà essere prevista la turnazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzatura (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante ecc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

## 13. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi dovrà 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 dovrà essere facilmente afferrabile e non dovrà 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 dovrà essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di idoneità degli addetti.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 81/167

## 14. POLVERI E FIBRE

Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

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

Nelle operazioni di abbattimento di polveri o fibre aerodisperse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle fibre/polveri prodotte.

A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Dovrà essere attentamente valutata la possibilità che le polveri prodotte provochino un'atmosfera esplosiva per la quale vanno adottate le misure protettive necessarie.

## 15. INSUFFICIENTE ILLUMINAZIONE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio, occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa. Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposto un sistema di illuminazione di soccorso e/o di emergenza da attivare automaticamente in tempi compatibili con i rischi derivati dalla mancanza di illuminazione in caso di necessità.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 82/167
			00	RT	001	

Nell'organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, allegato IV. Le norme di buona tecnica di riferimento sono attualmente le UNI 10380.

## 16. USO DI SOSTANZE PERICOLOSE

L'impresa, nelle lavorazioni per le quali é previsto l'uso di oli minerali e derivati, asfalti e bitumi ecc, indicherà nel POS i materiali da applicare, scelti tenendo conto dei principi delle misure generali di tutela di cui al D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art.15, e le conseguenti misure di sicurezza per le lavorazioni contemporanee o successive.

Il personale che applicherà i prodotti dovrà essere idoneo alla mansione e sottoposto alla sorveglianza sanitaria prevista.

I materiali dovranno essere stoccati, depositati e movimentati adeguatamente, pertanto nel POS l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione di tali sostanze che saranno depositate nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere.

Nelle attività che richiedono l'impiego di sostanze chimiche, anche olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore, quali DPI e utilizzo di dispositivi per l'applicazione a distanza. Occorre altresì limitare la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 83/167

## 17. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

L'Impresa deve tenere in cantiere i seguenti documenti, che dovranno essere sempre disponibili alla visione da parte del personale autorizzato:

Descrizione	Note
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra.	
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.	
Piano di Sicurezza e Coordinamento (con la relativa documentazione di accettazione/proposta di integrazione da parte dell'impresa affidataria e di accettazione da parte delle subappaltatrici.	
Fascicolo dell'opera	
Piano operativi di sicurezza delle imprese (affidatarie ed esecutrici (anche in subappalto) validati dal CSE.	
Eventuali integrazioni richieste dal CSE in fase di validazione dei POS.	
Copia della Notifica preliminare e di sue eventuali integrazioni	
Dichiarazione del medico competente relativa al programma di sorveglianza sanitaria e idoneità dei lavoratori alla mansione e verifica del cantiere per ogni impresa	
Copie libro matricola e posizione INPS INAIL CASSA EDILE dei lavoratori dipendenti per ogni impresa	
Copia del registro infortuni di ogni impresa	
Documentazione relativa alla formazione/informazione degli addetti ai lavori	
Libretto di uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature (di tutte le imprese) I lavoratori autonomi dovranno presentare idonea documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, di macchine, attrezzature ed opere provvisorie in loro possesso.	
Documentazione relativa al ponteggio/trabattello richiesta dalle vigenti normative: Libretto di autorizzazione ed eventuale progetto a firma di tecnico abilitato (art. 133 D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009) Pi.M.U.S. Disegno esecutivo di montaggio firmato dal Responsabile del cantiere Esito delle verifiche condotte secondo la check-list adottata dall'ASL.	
Registro Carico e Scarico rifiuti e copia MUD (modello unico di dichiarazione ambientale)	
Schede dei prodotti e sostanze chimiche pericolose e nocive (se non allegate al POS) usate da ogni impresa	
Verifica dell'effettivo spostamento dei sottoservizi.	Prima dell'inizio degli scavi l'impresa esecutrice accerta in contraddittorio con gli enti gestori l'avvenuto spostamento dei sottoservizi interferenti.

**Tabella – Documentazione da conservare in cantiere**

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 84/167

## 18. ASSISTENZA SANITARIA

### 18.1. Accertamenti sanitari periodici

L'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici (anche sub-appaltatrici), nel proprio POS dovranno espressamente dichiarare:

- ❖ che tutti i lavoratori sono regolarmente protetti dal prescritto programma sanitario (a firma del medico competente);
- ❖ che gli operanti in cantiere hanno la prescritta idoneità alle mansioni richieste per realizzare l'opera;
- ❖ che se fra i lavoratori vi fossero uno o più soggetti idonei ma con prescrizioni, il Datore di Lavoro ne assicurerà il rispetto.

### 18.2. Segnaletica

Il Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà provvedere affinché:

- ❖ il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo la segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere;
- ❖ i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo la segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice provvederà inoltre affinché il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.

Le indicazioni riportate non possono essere esaustive, pertanto, in corso di lavori, il Datore di Lavoro dovrà prevedere ulteriori integrazioni, secondo lo spirito e nel rispetto del riferito D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, circa la segnaletica prescritta con quanto altro necessario in funzione delle particolari condizioni che si verificheranno.

L'impresa Appaltatrice dovrà inoltre informare di quanto sopra riportato i datori di lavoro di: eventuali imprese sub appaltatrici, fornitori o lavoratori autonomi presenti a vario titolo in cantiere, che saranno

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 85/167

tenuti, in quanto datori di lavoro dei propri addetti, ad informare i rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e maestranze impegnate in cantiere.

### 18.3. Cartelli antincendio



Attrezzature antincendio



Direzione da seguire



Estintore



Estintore carrellato



Interruttore elettrico

### 18.4. Cartelli di pericolo



Caduta con dislivello



Pericolo caduta



Caduta materiali



Carichi sospesi

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>Andrea Valente Arnaldi</b>
	RUP: Arch. Graziano Paternani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 86/167



Carrelli di movimentazione



Proiezione schegge



Materiale infiammabile



Pericolo generico



Pericolo inciampo



Rumore oltre 90 dbA



Tensione elettrica

## 18.5. Segnali di divieto



Divieto accesso alle persone non autorizzate



Divieto generico



Divieto di accesso



Vietato ai pedoni

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001



Vietato passare carichi sospesi



Vietato passare  
presenza escavatore



Vietato passare presenza gru



Vietato spegnere con acqua



Vietato usare fiamme libere



Vietato usare getti di acqua

**È VIETATO**  
**SOSTARE O TRANSITARE**  
**NEL RAGGIO D'AZIONE**  
**DELLA GRU**

Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione della gru



**È SEVERAMENTE PROIBITO**

- AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI
- AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE
- SOSTARE PRESSO LE SCARPATE
- DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI

E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

**VIETATO**  
**L'ACCESSO**  
**AI NON ADDETTI**  
**AI LAVORI**

Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 88/167



ATTENZIONE

**VIETATO  
DEPOSITARE  
SOSTANZE INFIAMMABILI**

Vietato depositare sostanze infiammabili

## 18.6. Segnali di obbligo



Calzature di sicurezza



Obbligo generico



Casco obbligatorio



Obbligo guanti protezione



Pedoni a destra



Pedoni a sinistra



Protezione corpo



Protezione occhi



Protezione udito



Protezione vie respiratorie

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>Andrea Valente Arnaldi</b>
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001



**È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO**

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno



**È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO**

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

## 18.7. Segnali composti



**IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE**



**E' VIETATO:**  
 • Eseguire lavori su impianti sotto tensione  
 • Toccare gli impianti se non si è autorizzati  
 • Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione



**E' OBBLIGATORIO:**  
 • Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi  
 • Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare  
 • Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando podane e guanti isolati  
 • Tenere lontano dagli impianti materiali estranei

Impianti elettrici sotto tensione

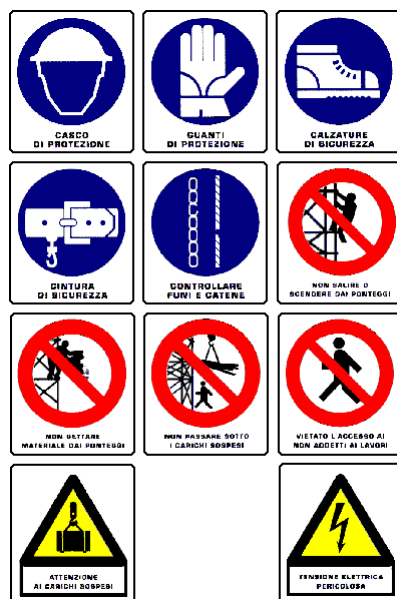


**ZONA  
 CON LIVELLO SONORO  
 SUPERIORE A 90 dB (A)  
 VIETATO ACCEDERE  
 SENZA PROTEZIONI  
 ACUSTICHE**

Zona con livello sonoro superiore a 90 db (A)

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO				
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI
	Piano di sicurezza e di coordinamento				<div>PE</div> <div>SIC</div> <div>00</div> <div>RT</div> <div>001</div> <div>pag. 90/167</div>



Cartello composto

## 18.8. Cartelli di salvataggio



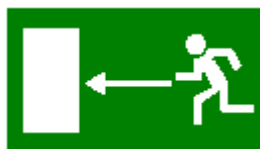
Percorso da seguire



Punto di raccolta



Pronto soccorso



Uscita emergenza

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Paternani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 19. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI

Il complesso sportivo di Chiavazza, situato nell'omonimo quartiere, frazione del Comune di Biella, è ubicato in un'area tra Viale Venezia e Via Collocapra. La ferrovia Novara – Biella a Sud, definisce un limite invalicabile, ad Ovest dell'area il Torrente Cervo, ne rappresenta un confine naturale.

L'area oggetto d'intervento, di proprietà del Comune di Biella, s'inserisce in un programma di rivitalizzazione dell'intero quartiere, che avrà come oggetto il rifacimento ed il potenziamento del Campo sportivo.

Le lavorazioni per la realizzazione del campo da gioco prevedono un consistente sbancamento dell'area, pertanto, date le caratteristiche del primo strato di terreno e soprattutto in mancanza di verbale di constatazione dell'Autorità Militare competente per il territorio che attesti l'avvenuta esecuzione di un servizio di bonifica bellica, si ritiene il rischio derivante dal ritrovamento di ordigni bellici inesplosi **MEDIO**.

Si ritiene necessaria, prima dell'inizio dei lavori, una bonifica bellica in corrispondenza dell'intera area di lavorazione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 20. FASI DI LAVORO

(punto 2.2.3, allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009).

### 20.1. Predisposizione/smobilizzo dei cantieri

#### 20.1.1 Analisi delle attività lavorative

Le attività relative all'allestimento dei cantieri prevedono:

- ❖ Realizzazione della recinzione, degli accessi al cantiere e apposizione di segnaletica.
- ❖ Realizzazione della viabilità del cantiere.
- ❖ Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere.
- ❖ Allestimento di depositi e zone per lo stoccaggio dei materiali.
- ❖ Allestimento di servizi igienico - assistenziali del cantiere.
- ❖ Realizzazione di impianto elettrico, idrico e di messa a terra del cantiere e di protezione da scariche atmosferiche del cantiere.
- ❖ Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro.
- ❖ Smobilizzo del cantiere.

#### 20.1.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- ❖ Prima dell'installazione dei cantieri si dovrà procedere alle operazioni preliminari di pulizia di tutte le zone interessate dai lavori.
- ❖ Le aree di cantiere dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Si apporranno, pertanto, le opportune recinzioni, la cui integrità dovrà essere periodicamente verificata.
- ❖ In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, preventivamente all'inizio dei lavori, il Committente dovrà fornire a Ditte esterne (per i contratti d'appalto) e a Lavoratori Autonomi (per i contratti d'opera), il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 93/167

nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P."), che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornisca le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

- ❖ Le calzature dovranno essere del tipo a slacciamento rapido e il casco di protezione dovrà essere indossato sempre e comunque anche se apparentemente non risulti presente il rischio di caduta oggetti dall'alto.
- ❖ All'esterno del cantiere dovrà essere disposta segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada, indicante la presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti.
- ❖ Le attività di delimitazione delle aree di lavoro svolte in corrispondenza di viabilità pubbliche dovranno essere eseguite posizionando adeguata segnaletica, indicante ai conducenti dei veicoli privati la presenza di maestranze lungo la sede stradale. La segnaletica stradale da porre in opera per indicare presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro, il divieto di accesso ai non addetti e le indicazioni sulle deviazioni alla viabilità carrabile e pedonale ordinaria dovranno comunque essere concordate con gli Uffici preposti del Comune ed essere conformi a quanto previsto dal Codice della Strada.
- ❖ La segnaletica stradale ed il relativo impianto di segnalamento notturno dovranno essere mantenuti in buona efficienza per tutta la durata dei lavori.
- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a dei materiali, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- ❖ Le macchine operatrici (autogrù, autocarro con cestello, ecc) dovranno stazionare su aree opportunamente regolarizzate e compattate, e tali da assicurare stabilità e piena operatività.
- ❖ Prima di procedere al posizionamento dei macchinari, l'Appaltatore dovrà verificare mediante sopralluoghi e, dove necessario, mediante prove di carico, l'effettiva portanza e compattezza del terreno. In ogni caso si dovranno prevedere degli stabilizzatori degli automezzi e, dove fosse necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 94/167

- ❖ Le viabilità di accesso al cantiere dovranno essere opportunamente verificate ed eventualmente adeguate.
- ❖ Si dovrà prevedere una vasca di lavaggio gomme posizionata in modo da evitare la diffusione di fango sulle strade pubbliche e nelle aree di accesso comuni.
- ❖ Le operazioni di sollevamento dei materiali dovranno avvenire in modo tale da evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi e disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità). Lo spostamento dei materiali con mezzi di sollevamento ed il relativo posizionamento nelle aree di lavoro dovrà avvenire con la guida del carico stesso da parte di operatore a terra, con l'uso di fune di trattenuta dei carichi sospesi.
- ❖ E' assolutamente vietato transitare o sostare sotto i carichi sospesi. In particolare l'Appaltatore dovrà prevedere la delimitazione dell'area sottostante il raggio d'azione dell'autogrù mediante nastro plastico bicolore.
- ❖ In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- ❖ 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 non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 95/167

**Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.**

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

- ❖ Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.
- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- ❖ Per lo svolgimento delle attività e lo spostamento di mezzi e attrezzature dovranno essere allestite delle opportune piste di cantiere. Le piste di cantiere dovranno essere mantenute in efficienza per tutta la durata dei lavori provvedendo ai necessari rifacimenti. Al fine di limitare il sollevamento delle polveri durante il passaggio dei mezzi di cantiere le piste dovranno essere soggette periodicamente a bagnatura.
- ❖ Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorata in nastro bicolore, onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- ❖ Le attività di movimentazione terre durante l'allestimento dei cantieri andranno precedute dalla bagnatura delle superfici, per limitare il sollevamento di polveri.
- ❖ Le attività particolarmente polverose in genere dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere.
- ❖ L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere d'impianti di innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. Le piste di servizio dovranno inoltre essere mantenute costantemente in buono stato per abbattere le polveri dovute al traffico dei mezzi di cantiere. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature in cantiere,

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>Andrea Valente Arnaldi</b>
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 96/167

dovranno essere idonei e, di volta in volta, coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.

- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore predisporre nelle aree di cantiere personale, mezzi e segnaletica per la gestione delle situazioni di emergenza.
- ❖ Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà accertarsi preventivamente dell'esistenza di eventuali interferenze con sottoservizi non censiti dal progetto e, nel caso di nuovi rilevamenti, dovrà tempestivamente avvisare la DIREZIONE LAVORI.
- ❖ Tutti gli eventuali sottoservizi interferenti con le attività del cantiere saranno risolti a cura e spese dell'Appaltatore, previo accordo con gli Enti Terzi interessati; verranno quindi concordate le metodologie di risoluzione con la DIREZIONE LAVORI e gli Enti Terzi interessati.
- ❖ L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- ❖ L'allacciamento degli impianti di cantiere alle reti pubbliche, dovrà essere eseguito previa autorizzazione degli enti competenti. L'Appaltatore dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per l'esecuzione degli interventi di loro competenza.
- ❖ Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori, predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- ❖ L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione, rispondenti alla Direttiva CEE 662/8 sulla rumorosità, con divieto di utilizzo di macchine con data di fabbricazione anteriore al gennaio 1995.
- ❖ Si precisa che l'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi avverranno, di norma, dalle ore 8:00 alle ore 13:00 e dalle ore 15:00 alle ore 19:00.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 97/167

## 20.2. Demolizioni e rimozioni delle strutture

La prima lavorazione da effettuare riguarda lo smantellamento delle opere esistenti, in particolare delle strutture esistenti con riutilizzo del materiale per la preparazione del sottofondo, della segnaletica esistente con successiva regolarizzazione del fondo dello scavo con mezzo meccanico, della recinzione del campo da gioco esistente, di qualsiasi tipologia ed altezza, compreso rimozione dei relativi plinti.

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni.

### 20.2.1 Analisi delle attività lavorative

- ❖ Rimozione delle strutture esistenti.
- ❖ Rimozione della segnaletica esistente.
- ❖ Rimozione e smantellamento della recinzione del campo da gioco esistente.
- ❖ Rimozione illuminazione esistente.

### 20.2.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- ❖ L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- ❖ La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).
- ❖ Indossare DPI specifici, quali mascherine antipolvere.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 98/167

- ❖ L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere d'impianti di innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta, coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.
- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a scarica dei materiali di risulta, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- ❖ Il posizionamento di macchine (per es. autogrù, betoniere, autocarri, pompe, ecc.) dovrà essere preventivamente organizzato, anche al fine di coordinare le attività in sicurezza in funzione dell'avanzamento dei lavori. Dovranno essere realizzati schemi grafici da sottoscrivere per presa visione a cura di tutti gli operatori e l'appaltatore dovrà nominare un responsabile che ne verifichi l'attuazione.
- ❖ Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorata in nastro bicolore, onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- ❖ In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- ❖ 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 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

**Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.**

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove  $Un$  = tensione nominale.

- ❖ Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori, predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- ❖ Relativamente alle condizioni di lavoro sopraelevato, dovranno essere posizionati ponteggi o trabattelli provvisti di idonei parapetti atti a prevenire il rischio di caduta dall'alto.
- ❖ In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, preventivamente all'inizio dei lavori, il Committente dovrà fornire a Ditte esterne (per i contratti d'appalto) e a Lavoratori Autonomi (per i contratti d'opera), il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P."), che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornisca le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 100/167

## 20.3. Movimenti terre: scavi e rinterri

Appena allestito il cantiere si procede allo scotico dell'intera area, con relativo decespugliamento. terminate le demolizioni e le rimozioni delle strutture esistenti si procede poi con lo sbancamento e il rinterro del terreno per appianare l'area.

Successivamente si interviene sulla pendenza del terreno, articolando una sistemazione del terreno a gradonate naturali.

Prima della realizzazione delle nuove strutture e dei nuovi impianti si realizzeranno gli scavi di fondazione e quelli per il passaggio degli impianti. Una volta eseguiti i getti verrà preparato il terreno del campo da gioco con delle stratigrafie per consentire il drenaggio verticale.

In queste fasi bisogna porre particolare attenzione. I **rischi** che si paventano nelle suddette lavorazioni sono quelli intrinseci ai lavori di movimentazione terre, ovvero di seppellimento e sprofondamento.

### 20.3.1 Analisi delle attività lavorative

Le attività lavorative prevedono:

- ❖ Delimitazione dell'area di scavo e sbancamento.
- ❖ Stoccaggio del materiale di scavo per i rinterri ed allontanamento dei volumi di scavo eccedenti.
- ❖ Rinterro e compattazione.
- ❖ Modellazione del terreno a gradonate.
- ❖ Scavi di fondazione e dei passaggi impiantistici.
- ❖ Stratigrafie del terreno del campo da gioco per il drenaggio verticale.
- ❖ Riempimenti.

### 20.3.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- ❖ Tutte le aree di lavorazione dovranno essere segregate con recinzioni .
- ❖ Tutti gli scavi dovranno essere condotti con le cautele sufficienti a garantire la sicurezza delle persone e ad evitare danni alle proprietà pubbliche e private. Se i materiali di risulta fossero

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

ideali alla confezione di cls. o di malte, l'Impresa potrà adoperarli ma i volumi degli scavi saranno sempre ancora detratti dai volumi dei rilevati.

- ❖ Per i movimenti di terre (sia scavi che rinterri), occorre porre attenzione al rischio di investimento e ribaltamento mezzi, per cui si rende necessaria la presenza di un preposto che regoli il transito dei mezzi sia all'interno del cantiere che in entrata o in uscita dallo stesso.
- ❖ Per assicurare il contenimento delle polveri, tutti i depositi d'inerti dovranno essere provvisti di schermature e accorgimenti per contenere le emissioni diffuse.
- ❖ Sarà necessario inoltre provvedere alla periodica bagnatura delle macerie, delle terre e delle piste di cantiere, in particolare nei periodi secchi, onde limitare la diffusione delle polveri durante il transito e l'operatività dei mezzi d'opera nelle aree circostanti.
- ❖ Lo stoccaggio di materiale di scavo presenta il rischio di dilavamento delle scarpate: si dovranno prevedere apposite recinzioni delle aree di stoccaggio, per bloccare lo scivolamento del materiale e scongiurare il rischio di invasione delle piste di cantiere.
- ❖ L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- ❖ La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).
- ❖ Indossare DPI specifici, quali mascherine antipolvere.
- ❖ I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature in cantiere, dovranno essere ideali e, di volta in volta, coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.
- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a scarica dei materiali di risulta, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Il posizionamento di macchine (per es. autogrù, betoniere, autocarri, pompe, ecc.) dovrà essere preventivamente organizzato, anche al fine di coordinare le attività in sicurezza in funzione dell'avanzamento dei lavori. Dovranno essere realizzati schemi grafici da sottoscrivere per presa visione a cura di tutti gli operatori e l'appaltatore dovrà nominare un responsabile che ne verifichi l'attuazione.
- ❖ Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorata in nastro bicolore, onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- ❖ In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- ❖ 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 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

**Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.**

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

**Dove Un = tensione nominale.**

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori, predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- ❖ Relativamente alle condizioni di lavoro sopraelevato, dovranno essere posizionati ponteggi o trabattelli provvisti di idonei parapetti atti a prevenire il rischio di caduta dall'alto.
- ❖ In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, preventivamente all'inizio dei lavori, il Committente dovrà fornire a Ditte esterne (per i contratti d'appalto) e a Lavoratori Autonomi (per i contratti d'opera), il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P."), che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornisca le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

## 20.4. Lavori per opere strutturali

I **rischi** che si paventano nelle suddette lavorazioni sono quelli intrinseci ai lavori di movimentazione carichi e realizzazione di strutture.

### 20.4.1 Analisi delle attività lavorative

Le attività lavorative prevedono:

- ❖ Plinti di Fondazione in c.a. delle torri porta-faro.
- ❖ Cordolo perimetrali in c.a. di fondazione per la posa in opera dei pali porta recinzione.
- ❖ Platea di fondazione in c.a. per le panchine di bordo campo.
- ❖ Plinti per le porte da calcio.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 20.4.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- ❖ Il sollevamento dei materiali avverrà con l'ausilio di autogrù, con il controllo di un preposto, in modo tale da impedire il transito di personale al di sotto dei carichi sospesi o nel raggio di azione dei mezzi d'opera.
- ❖ Per effettuare in sicurezza le operazioni in ogni area di lavoro, dovranno predisporre recinzioni di delimitazione del raggio d'azione delle macchine, costituite da bandelle in nastro plastico bicolore.
- ❖ Ogni getto sarà effettuato mediante apposita pompa, previo approvvigionamento del cls con autobetoniera. Nella lavorazione dei ferri e nella posa delle casseforme occorre porre attenzione contro il rischio di ferite e abrasioni. Le aree in corrispondenza dei ferri di ripresa saranno delimitate ed i ferri stessi debitamente protetti con appositi gusci di plastica.
- ❖ Si dovranno proteggere tutti gli affacci sul vuoto, mediante idoneo parapetto dotato di tavola.
- ❖ La movimentazione dei vari materiali ed il posizionamento in opera degli stessi, apportano il rischio di caduta di materiali dall'alto, e quindi di investimento o di schiacciamento dovuti alla presenza di operatori nelle aree di lavoro; per scongiurare tale rischio, la movimentazione con autogrù dei materiali da costruzione sarà eseguita sempre con l'ausilio di funi guida e durante le operazioni di movimentazione dovrà essere prestata la massima attenzione, al fine di evitare l'eventuale uscita accidentale del braccio meccanico dell'autogrù dalle aree di lavoro.
- ❖ Tutte le operazioni dovranno essere bloccate in presenza di vento forte.
- ❖ Si raccomanda di utilizzare sempre funi in buono stato, provvedere ad una regolare manutenzione dell'autogrù, disporre la presenza di un preposto che vigili sulle operazioni di movimentazione dei carichi, per assicurarsi che non ci sia alcuna attività in funzione né alcun operaio in transito nelle aree sottostanti i carichi sospesi.
- ❖ Tutte le aree di lavorazione dovranno essere segregate.
- ❖ L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- ❖ La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001

rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

- ❖ Indossare DPI specifici, quali mascherine antipolvere.
- ❖ L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere d'impianti d'innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta, coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.
- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a discarica dei materiali di risulta, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- ❖ Il posizionamento di macchine (per es. autogrù, betoniere, autocarri, pompe, ecc.) dovrà essere preventivamente organizzato, anche al fine di coordinare le attività in sicurezza in funzione dell'avanzamento dei lavori. Dovranno essere realizzati schemi grafici da sottoscrivere per presa visione a cura di tutti gli operatori e l'appaltatore dovrà nominare un responsabile che ne verifichi l'attuazione.
- ❖ Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorata in nastro bicolore, onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- ❖ Lo spostamento tramite l'utilizzo di autogrù dei materiali in generale ed il relativo posizionamento nelle aree di lavoro, dovrà avvenire con l'uso di fune di trattenuta dei carichi sospesi e sotto il diretto controllo e la direzione del capocantiere o di un preposto. Ciò per verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a causa di manovre errate, la sagoma viaria, e per evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi. In presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità), si disporrà l'interruzione di qualsiasi operazione di movimentazione dei carichi dall'alto.
- ❖ Durante le operazioni di sollevamento di materiale, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività e nessun operatore dovrà sostare al di sotto di carichi sospesi.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

In particolare l'Appaltatore dovrà prevedere la delimitazione dell'area sottostante il raggio d'azione dell'autogrù mediante nastro plastico bicolore.

- ❖ I materiali da costruzione dovranno essere approvvigionati all'interno dell'area di cantiere nelle quantità strettamente indispensabili all'esecuzione del lavoro: si dovrà evitare di accumulare sul solaio interno e/o sulla copertura tutto il materiale necessario, nonché concentrare lo stesso su aree di modesta estensione; ciò al fine di non causare un eccessivo sovraccarico.
- ❖ In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- ❖ 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 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

**Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.**

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori, predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- ❖ Relativamente alle condizioni di lavoro sopraelevato, dovranno essere posizionati ponteggi o trabattelli provvisti di idonei parapetti atti a prevenire il rischio di caduta dall'alto.
- ❖ In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, preventivamente all'inizio dei lavori, il Committente dovrà fornire a Ditte esterne (per i contratti d'appalto) e a Lavoratori Autonomi (per i contratti d'opera), il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P."), che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornisca le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

## 20.5. Opere impiantistiche

L'impianto elettrico adotta tutti i sistemi per rendere sicuro l'esercizio dello stesso, come l'isolamento dei componenti attivi (es. cavi), per evitare i contatti diretti. Un adeguato impianto di terra, invece, abbinato all'utilizzo di interruttori differenziali, protegge gli utenti dai contatti indiretti. Gli impianti meccanici sono concepiti e progettati in modo da garantire l'economicità durante l'utilizzo.

I rischi intrinseci sono riassumibili nelle operazioni di realizzazione degli allacciamenti all'impianto elettrico e di caduta dall'alto.

La realizzazione dell'impianto elettrico verrà eseguita in assenza di tensione. Gli allacciamenti alle rete elettrica verranno eseguiti invece in presenza di tensione, in quanto i rischi di folgorazione sono individuabili proprio nella fase di allacciamento dell'alimentazione elettrica ed in particolare nelle operazioni di prova e verifica dell'impianto.

Si sottolinea che la fase di allacciamento alla rete pubblica potrà essere effettuata solo ed esclusivamente dall'Ente Gestore, per la realizzazione dell'impianto elettrico.

Gli impianti elettrici devono essere idonei per luoghi in cui sono installati, deve essere ridotta al minimo la probabilità che gli impianti elettrici possano essere causa d'incendio e di propagazione di incendio o di esplosione.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001

Tutti i componenti dell'impianto elettrico, a prescindere dalla classificazione dei luoghi, devono essere protetti contro il rischio di danneggiamento meccanico e devono pertanto essere adeguatamente ubicati e/o protetti, contro i pericoli derivanti a persone o cose dall'utilizzazione dell'energia elettrica.

Gli impianti che si andranno a realizzare dovranno essere compatibili e interfacciabili tra loro, nonché con gli impianti esistenti.

In corso d'opera si dovrà tenere conto sia delle eventuali normative tecniche, che legislative, nuove o esistenti, che dovessero entrare in vigore o essere aggiornate.

## 20.5.1 Analisi delle attività lavorative

Le attività relative alla realizzazione degli impianti prevedono:

- ❖ Sistema di drenaggio verticale.
- ❖ Impianto di terra
- ❖ Impianto elettrico d'illuminazione.
- ❖ Impianto di smaltimento acque nere.

## 20.5.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- ❖ Il personale che opera in prossimità delle aree di lavoro lungo la viabilità interna al cantiere, dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.
- ❖ Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.
- ❖ Le lavorazioni da svolgersi in posizione sopraelevata quali la posa di canalizzazioni, boiler, corpi illuminanti ecc., dovranno avvenire da opportuno trabattello, il cui utilizzo dovrà avvenire dopo il posizionamento dello stesso nell'area interessata e la disposizione delle ruote in posizione frenata. Per operazioni di carattere temporaneo, e di non agevole operatività con il trabattello, è consentito l'uso della scala doppia o semplice che dovrà essere preventivamente disposta in posizione stabile e vincolata.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Relativamente alle condizioni di lavoro sopraelevato dovranno essere posizionati degli idonei parapetti atti a prevenire il rischio di caduta dall'alto.
- ❖ Eseguita le opere civili di competenza dell'Appaltatore, l'interruzione dell'erogazione, l'allacciamento e la ripresa della fornitura sarà a cura degli Enti gestori.
- ❖ In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- ❖ 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 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

*Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

- ❖ Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori, predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	pag. 110/167

- ❖ In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, preventivamente all'inizio dei lavori, il Committente dovrà fornire a Ditte esterne (per i contratti d'appalto) e a Lavoratori Autonomi (per i contratti d'opera), il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P."), che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornisca le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

## 20.6. Opere di finitura

Tale fase di lavorazione prevede la sistemazione del campo da gioco con recinzioni, erba sintetica e attrezzature sportive, la sistemazione della rampa con il parapetto e la sistemazione a verde dell'area circostante.

I rischi intrinseci abbinati alle lavorazioni in oggetto sono riassumibili in quelli determinati dalle attività di movimentazione dei materiali e nelle operazioni in quota eseguite da trabattello. La movimentazione dei materiali implica la manovra di mezzi di sollevamento ed il posizionamento in opera dei carichi e quindi i rischi di investimento o di schiacciamento, dovuti alla presenza di operatori nelle aree di lavoro. Sarà quindi necessario assistere con un preposto le operazioni di manovra e mantenere sgombre le aree sottostanti i carichi sospesi.

L'operatività di maestranze in quota presenta il pericolo di caduta dall'alto (ponteggi, trabattelli, scale, ecc.), che dovrà essere evitato predisponendo sul piano di lavoro idonei parapetti e tavole fermapiè.

Si raccomanda la dovuta attenzione e l'utilizzo degli opportuni DPI nell'uso di trapani, flex, cannello a gas e tutti gli attrezzi che presentano rischi specifici.

### 20.6.1 Analisi delle attività lavorative

Le attività lavorative prevedono:

- ❖ Nuova recinzione realizzata con rete metallica plastificata a maglia sciolta, con paletti e tiranti. Gli elementi che compongono la recinzione saranno protetti mediante zincatura a caldo con rivestimento in poliestere di colore verde ad alta tenacità.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ Sopraelevazione con appositi pali per fissare la rete in polietilene parapalloni fino ad altezza di 600 cm.
- ❖ Fornitura e posa di cancello carraio d'accesso 3,00x2,50 mt.
- ❖ Fornitura e posa di due cancelli pedonali d'accesso 1,20x2,50 mt.
- ❖ Realizzazione del manto in erba sintetica.
- ❖ Posa di attrezzature sportive.

## 20.6.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- ❖ Il sollevamento dei materiali avverrà con l'ausilio di autogrù, con il controllo di un preposto, in modo tale da impedire il transito di personale al di sotto dei carichi sospesi o nel raggio di azione dei mezzi d'opera.
- ❖ Per effettuare in sicurezza le operazioni in ogni area di lavoro, dovranno predisporci recinzioni di delimitazione del raggio d'azione delle macchine, costituite da bandelle in nastro plastico bicolore.
- ❖ Si dovranno proteggere tutti gli affacci sul vuoto, mediante idoneo parapetto dotato di tavola.
- ❖ La movimentazione dei vari materiali ed il posizionamento in opera degli stessi, apportano il rischio di caduta di materiali dall'alto, e quindi di investimento o di schiacciamento dovuti alla presenza di operatori nelle aree di lavoro; per scongiurare tale rischio, la movimentazione con autogrù dei materiali da costruzione sarà eseguita sempre con l'ausilio di funi guida, e durante le operazioni di movimentazione dovrà essere prestata la massima attenzione, al fine di evitare l'eventuale uscita accidentale del braccio meccanico dell'autogrù dalle aree di lavoro.
- ❖ Tutte le operazioni dovranno essere bloccate in presenza di vento forte.
- ❖ Si raccomanda di utilizzare sempre funi in buono stato, provvedere ad una regolare manutenzione dell'autogrù, disporre la presenza di un preposto che vigili sulle operazioni di movimentazione dei carichi, per assicurarsi che non ci sia alcuna attività in funzione né alcun operaio in transito nelle aree sottostanti i carichi sospesi.
- ❖ Tutte le aree di lavorazione dovranno essere segregate.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- ❖ La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).
- ❖ Indossare DPI specifici, quali mascherine antipolvere.
- ❖ L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere d'impianti di innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta, coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.
- ❖ Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a scarica dei materiali di risulta, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- ❖ Il posizionamento di macchine (per es. autogrù, betoniere, autocarri, pompe, ecc.) dovrà essere preventivamente organizzato, anche al fine di coordinare le attività in sicurezza in funzione dell'avanzamento dei lavori. Dovranno essere realizzati schemi grafici da sottoscrivere per presa visione a cura di tutti gli operatori e l'appaltatore dovrà nominare un responsabile che ne verifichi l'attuazione.
- ❖ Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorata in nastro bicolore, onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- ❖ Lo spostamento tramite l'utilizzo di autogrù dei materiali in generale ed il relativo posizionamento nelle aree di lavoro, dovrà avvenire con l'uso di fune di trattenuta dei carichi sospesi e sotto il diretto controllo e la direzione del capocantiere o di un preposto. Ciò per verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a causa di

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

manovre errate, la sagoma viaria, e per evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi. In presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità), si disporrà l'interruzione di qualsiasi operazione di movimentazione dei carichi dall'alto.

- ❖ Durante le operazioni di sollevamento di materiale, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività e nessun operatore dovrà sostare al di sotto di carichi sospesi. In particolare l'Appaltatore dovrà prevedere la delimitazione dell'area sottostante il raggio d'azione dell'autogrù mediante nastro plastico bicolore.
- ❖ I materiali da costruzione dovranno essere approvvigionati all'interno dell'area di cantiere nelle quantità strettamente indispensabili all'esecuzione del lavoro: si dovrà evitare di accumulare sul solaio interno e/o sulla copertura tutto il materiale necessario, nonché concentrare lo stesso su aree di modesta estensione; ciò al fine di non causare un eccessivo sovraccarico.
- ❖ In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- ❖ 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 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

**Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.**

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

- ❖ Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori, predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- ❖ Relativamente alle condizioni di lavoro sopraelevato, dovranno essere posizionati ponteggi o trabattelli provvisti di idonei parapetti atti a prevenire il rischio di caduta dall'alto.
- ❖ In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, preventivamente all'inizio dei lavori, il Committente dovrà fornire a Ditte esterne (per i contratti d'appalto) e a Lavoratori Autonomi (per i contratti d'opera), il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P."), che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornisca le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 115/167

## 21. CANTIERAMENTO

Il cantiere è situato all'interno dell'area dell'intervento progettuale, e come già accennato inizialmente, prevede aree di lavorazione e un'area logistica che manterrà la sua posizione e struttura per l'intero svolgimento delle lavorazioni.

L'attività di predisposizione del cantiere prevede dapprima la segregazione dell'area mediante allestimento delle recinzioni e della cartellonistica.

L'area di cantiere sarà opportunamente delimitata tramite:

- ❖ recinzione con pali infissi in legno e tavole trasversali inchiodate;
- ❖ cancello a 2 battenti con telaio in legno controventato e chiusura totale con tavole inchiodate.

Saranno realizzate le reti impiantistiche necessarie ed eseguiti i collegamenti ai sistemi di distribuzione esistenti (cabine elettriche, acquedotto comunale, rete fognaria).

L'allestimento delle attrezzature di cantiere richiederà il trasporto ed il posizionamento dei baraccamenti, la preparazione di aree di stoccaggio materiale e deposito rifiuti, e la definizione delle piste carrabili e dei percorsi pedonali.

In corrispondenza dell'area logistica saranno posizionati gli estintori per lo spegnimento di eventuali incendi.

L'area logistica, presenterà sempre le stesse dotazioni: spogliatoio e servizi igienici.

E' prevista la disposizione di un'area di stoccaggio per le operazioni di carico/scarico mezzi, per l'approvvigionamento e il conferimento a discarica dei materiali di risulta.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla regolare manutenzione delle recinzioni per tutta la durata dei lavori e sarà tenuto a controllare che cartelli e lampade non vengano manomessi, rimossi e/o danneggiati.

Le baracche di cantiere verranno allestite con estintori per fronteggiare eventuali inneschi d'incendio. All'interno del baraccamento destinato a spogliatoio è inoltre prevista la dotazione di un pacchetto di medicazione di primo intervento.

L'Appaltatore dovrà prevedere un luogo di raccolta del personale degli addetti in caso di emergenza, che potrà essere stabilito davanti alle baracche di cantiere. Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

dovrà designare dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di protezione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza ed assicurare agli stessi adeguata formazione.

### Organizzazione delle aree di cantiere

Si riportano di seguito, la descrizione delle funzioni e delle dotazioni tipo previste per la realizzazione dell'opera in oggetto e le caratteristiche principali dell'area di cantiere.

## 21.1. Cantiere

### Funzioni

Il cantiere avrà in dotazione i moduli previsti per tale tipologia d'area, come indicato nelle planimetrie allegate. L'organizzazione del cantiere deve essere tale da consentire l'accesso e l'operatività dei mezzi d'opera.

### Dotazioni

- ❖ Spogliatoio;
- ❖ Servizi igienici;
- ❖ Area stoccaggio materiali e deposito rifiuti;
- ❖ Impianto idrico;
- ❖ Quadro elettrico;
- ❖ Impianto elettrico e di illuminazione;
- ❖ Impianto di protezione da scariche atmosferiche.

## 21.2. Recinzioni

Le recinzioni previste dovranno essere di tipo diverso in base alla particolarità delle aree:

- ❖ Il perimetro di cantiere avrà una recinzione eseguita con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 117/167

- ❖ Le aree di stoccaggio materiali e deposito rifiuti dovranno essere delimitate con recinzione realizzata mediante rete estrusa in polietilene a maglia ovoidale, posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m.

Le recinzioni sopracitate dovranno essere verificate al ribaltamento causato dal vento e dovranno essere mantenute nella loro posizione per tutto il tempo in cui le aree saranno utilizzate.

Tutte le recinzioni devono poter essere immediatamente e facilmente individuate anche nelle ore notturne ed in periodi di scarsa visibilità. In generale è necessario installare luci fisse di colore rosso alimentate da accumulatore (con tensione non superiore a 24 Volt verso terra) o da circuito SELV.

## 22. IMPIANTI DI CANTIERE

### 22.1. Impianto idrico

La rete di distribuzione idrica deve essere realizzata con materiali idonei e dotata di valvole di non ritorno sicuramente efficienti nel punto di allacciamento alla rete pubblica. Sono vietati allacciamenti di qualsiasi genere che possano miscelare l'acqua della rete pubblica con acque di qualunque altra provenienza. Qualora non sia possibile l'allacciamento a pubblico acquedotto deve essere ottenuta l'autorizzazione all'utilizzo di altra fonte di approvvigionamento idropotabile.

Nel caso in cui la fornitura di acqua sia distinta in «potabile» e «non potabile» questa dovrà essere opportunamente segnalata agli addetti.

In linea generale, si deve osservare quanto segue:

Le acque reflue devono essere smaltite con modalità tali da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

### 22.2. Impianto elettrico e di messa a terra

Gli impianti elettrici dovranno essere concepiti, realizzati ed utilizzati in modo da non costituire un pericolo d'incendio o di esplosione, e al contempo, proteggere le persone contro i rischi di folgorazione diretta o indiretta.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 118/167

L'Appaltatore, nella scelta e nell'impiego di componenti ed attrezzature elettriche (quadri, trasformatori, gruppi elettrogeni, prolunghe, ecc.), dovrà sempre rispettare le pertinenti norme di buona tecnica del Comitato Elettrotecnico Italiano.

La progettazione e realizzazione di un impianto elettrico di cantiere presuppone la conoscenza delle potenze che l'impianto elettrico è destinato ad alimentare sia complessivamente che in ogni singola parte, pertanto, tenuto conto del programma lavori, sarà necessario conoscere i dati di targa di macchine, impianti e attrezzature elettriche (gru a torre, betoniere, compressori ecc..) e dei servizi di cantiere (baracche, mense, illuminazione di cantiere ecc..).

Se non sarà disponibile la fornitura di energia elettrica da parte dell'ente Erogatore, occorrerà prevedere nell'area di cantiere una zona in cui predisporre un GE e relativo serbatoio per il rifornimento di carburante, aventi le caratteristiche richieste dalla normativa vigente: Circ. Min. 31/8/78 e D. M. Int. del 19/3/90 ed eventualmente attivare l'esame progetto per l'ottenimento del C.P.I. presso il locale Comando Provinciale VV.F..

Si fa notare che l'impianto elettrico in genere, e quello di terra in particolare, dovrà:

- ❖ essere progettato da professionista abilitato;
- ❖ essere installato da ditta abilitata ai sensi della Legge 22 Gennaio 2008 n.37, che rilasci la «Dichiarazione di Conformità» (la certificazione dovrà essere conservata in cantiere);
- ❖ prima di essere messo in esercizio, l'impianto di terra dovrà essere verificato dall'installatore che rilascerà la dichiarazione di conformità; quest'ultima sarà inviata dal Datore di lavoro (appaltatore) entro 30 giorni dal rilascio all'ISPESL, ASL o ARPA territorialmente competente; alle stesse autorità vanno inviate eventuali comunicazioni su modifiche sostanziali degli impianti installati;
- ❖ avere la manutenzione affidata a ditta abilitata ai sensi della legge citata;
- ❖ essere rimosso a fine cantiere (della cessazione dell'impianto deve essere data comunicazione all'autorità competente a cura del Datore di Lavoro).

La dichiarazione dovrà essere sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata e dovrà essere completa degli allegati obbligatori.

Prima dell'utilizzo dovrà essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità e integrità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza tenendo conto che le apparecchiature normalmente verranno utilizzate successivamente in più cantieri.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

L'Appaltatore dovrà elaborare e trasmettere, al proprio personale operante in cantiere, ed a tutti i datori di lavoro delle imprese subappaltatrici, le norme di comportamento da seguire per l'utilizzo dell'impianto elettrico.

L'Appaltatore dovrà mantenere l'impianto elettrico e di terra in perfette condizioni di efficienza e sicurezza durante tutta la durata del cantiere, attraverso interventi manutentivi pianificati ed affidati a personale abilitato, di cui verrà data evidenza nel POS e che saranno controllati dal CEL.

Gli impianti di messa a terra devono essere verificati nel rispetto della normativa pertinente, prima della messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza.

L'impianto di cantiere deve essere dotato di apposito libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione affrontati secondo la normativa.

### 22.3. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto dovranno essere protetti contro i fulmini. La verifica dell'autoprotezione o della necessità di protezione dovrà essere effettuata da tecnico abilitato.

Per le effettive modalità di progettazione ed esecuzione occorrerà riferirsi alle Norme CEI relative. Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere periodicamente controllati per accertare lo stato di efficienza in accordo alle norme CEI relative.

L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, prima di essere messo in esercizio, dovrà essere verificato dall'installatore che rilascerà la dichiarazione di conformità che sarà inviata dal Datore di lavoro (appaltatore) entro 30 giorni dal rilascio all'ISPESL, ASL o ARPA territorialmente competente.

## 23. STOCCAGGIO DEI MATERIALI E DEPOSITO DEI RIFIUTI

### 23.1. Aree di stoccaggio dei materiali

Lo stoccaggio dei materiali, delle attrezzature e dei semilavorati verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Il capo cantiere dovrà porre particolare attenzione alle cataste, alle pile ed ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base, nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (ricorrendo la necessità di tali depositi, si dovrà provvedere ad idonea puntellatura).

Per quanto riguarda lo stoccaggio delle terre e degli inerti, nel caso in cui l'angolo di naturale declivio dei mucchi fosse tale da ingombrare la viabilità, sarà necessario posizionare in opera alcune delimitazioni fisse, quali blocchi o barriere New-jersey, al fine di contenere i materiali.

Le aree di stoccaggio saranno recintate con piantoni metallici e bande in plastica colorata ed una loro porzione verrà attrezzata con adeguata tettoia in tubi Innocenti; inoltre, si dovrà provvedere ad impermeabilizzare adeguatamente le zone destinate allo stoccaggio di materiali potenzialmente inquinanti.

## 23.2. Aree di deposito temporaneo dei rifiuti

La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto.

In ottemperanza alle modalità di gestione previste dalla legge, i rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

In attesa di essere conferiti ad imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente attrezzati e perimetrati, individuati all'interno di ciascuna area di cantiere.

In ognuna di esse dovrà quindi essere presente una zona per lo stoccaggio di terre e di macerie, uno scarrabile in cui conferire i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani ed un apposito fusto in cui conferire eventuali rifiuti speciali.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 121/167

## 24. ATTREZZATURE MACCHINE E IMPIANTI

### 24.1. Indicazioni generali

Secondo quanto riportato all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D. Lgs n°106 del 3 agosto 2009, per attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro.

La verifica della rispondenza alla normativa vigente in materia di sicurezza per le attrezzature di lavoro dovrà essere effettuata prima della loro introduzione nel cantiere e, successivamente, in occasione delle normali verifiche sullo stato di applicazione delle norme di prevenzione infortuni e nelle fasi di coordinamento delle attività. A tal proposito dovranno essere istituite apposite schede sulle quali saranno indicate: la denominazione dell'attrezzatura, la casa costruttrice, l'impresa proprietaria, l'impresa utilizzatrice, la collocazione nell'ambito del cantiere.

Sulle stesse schede, dovranno essere annotate le specifiche misure di sicurezza oggetto della verifica e della riscontrata idoneità, come ad esempio: la protezione del posto di lavoro, dispositivi di comando agevoli e facilmente raggiungibili, protezione dei dispositivi di comando contro l'azionamento accidentale, protezione degli organi di trasmissione del moto, protezione degli organi lavoratori, dispositivi di blocco per ripari amovibili, dispositivi per arresto di emergenza ecc.

Le schede in questione, da aggiornare in occasione di visite periodiche o lavori di manutenzione, dovranno essere custodite in cantiere.

Il DDL provvede affinché le attrezzature siano installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso e oggetto della corretta manutenzione.

Il DDL provvede inoltre affinché:

- ❖ le attrezzature di lavoro, la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione, siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- ❖ le attrezzature soggette a influssi che possano provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose, siano sottoposte a:

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 122/167

- controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
- controlli straordinari, al fine di garantire il mantenimento in buone condizioni di sicurezza ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

Il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro a verifiche periodiche, con la frequenza prevista dalla legge (vedi allegato VII D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009). La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL.

## 24.2. Modalità di impiego di macchine e attrezzature

Tutte le macchine utilizzate per le attività o che siano state messe in servizio dopo il 21/9/96, dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche del DPR 459/96 (Direttiva macchine) ed avere la marcatura CE; le altre macchine dovranno essere conformi alla normativa previgente l'entrata in vigore del DPR 459/96.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure d'installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale d'Uso e Manutenzione della stessa; in particolare, gli operatori addetti alle macchine dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dallo stesso Manuale.

Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente e le istruzioni previste dal libretto d'Uso e Manutenzione.

I dispositivi per ridurre l'inquinamento acustico e le vibrazioni debbono essere mantenuti perfettamente efficienti. Il libretto d'uso e Manutenzione della macchina e la valutazione del rischio rumore potranno prescrivere l'utilizzo di DPI conformi alle normative vigenti sia per gli addetti alla macchina che per altri lavoratori esposti.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001

Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore, di vibrazioni e di sostanze inquinanti.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti dovranno rispondere alle norme CEI.

Le macchine dovranno essere scelte ed installate in modo da ottenere la sicurezza d'impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale d'Uso e Manutenzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Le macchine dovranno essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

In particolare dovrà essere studiato l'inserimento della macchina nell'ambiente lavorativo, dal punto di vista delle interferenze indotte dalla macchina sull'ambiente e dall'ambiente sulla macchina.

Per macchine, attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si dovrà provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare, tramite personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere, solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza, dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

## 24.3. Ponteggi fissi

La costruzione e l'impiego dei ponteggi realizzati con elementi portanti prefabbricati, metallici o non, sono disciplinati dal D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009 dall' art.131 all'art. 138.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 124/167

Per ciascun tipo di ponteggio, il fabbricante chiede al Ministero del lavoro e della previdenza sociale l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego.

Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi, deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione rilasciata dal fabbricante e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'ALLEGATO XXII.

#### 24.3.1 Contenuti Minimi del Pimus (all. XXII del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009)

- 1) Dati identificativi del luogo di lavoro;
- 2) Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
- 3) Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
- 4) Identificazione del ponteggio;
- 5) Disegno esecutivo del ponteggio dal quale risultino:
  - ❖ generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'articolo 132;
  - ❖ sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
  - ❖ indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.

Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del comma 1, lettera g) dell'articolo 132, invece delle indicazioni di cui al precedente punto 5.1, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136;

- 6) Progetto del ponteggio, quando previsto;
- 7) Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
  - ❖ planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.;
  - ❖ modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.);

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- ❖ modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.;
  - ❖ descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;
  - ❖ descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso;
  - ❖ misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'articolo 107 del Titolo IV capo II sezione II;
  - ❖ tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
  - ❖ misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
  - ❖ misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- 8) Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- 9) Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- 10) Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. ALLEGATO XIX).

## 25. PROGRAMMA LAVORI

IL PROGRAMMA LAVORI E' STATO REDATTO NEL PRESENTE PSC AI SOLI FINI DELL'ANALISI DELLE INTERFERENZE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE PREVISTE DAL PROGETTO ESECUTIVO.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

EVENTUALI DIFFORMITA' FRA IL DOCUMENTO E IL PROGRAMMA LAVORI DI DETTAGLIO, DOVRANNO ESSERE RECEPITE DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI CHE DOVRA' AGGIORNARE I CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO.

## 26. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER I RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE

Nell'opera in oggetto si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni possa essere affidata a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici (subappaltatori).

Il CSE, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, convocherà una specifica riunione in cui si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi; ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzo di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il CSE sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Le imprese esecutrici, in relazione a quanto previsto dall'art. 26 c.1 del DLgs 9/04/2008, n°81, riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei seguenti periodi:

- ❖ all'avvio dei lavori in cantiere;
- ❖ all'inizio di ogni nuova fase dei lavori che comporti lavorazioni ancora non eseguite o l'impiego di nuovo personale.

In tali riunioni si illustrerà la specifica organizzazione dei lavori e la loro localizzazione in rapporto all'eventuale presenza di transito veicolare o pedonale, delle reti presenti, ecc.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 27. INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI

In prossimità delle aree di lavoro esiste la presenza contemporanea di altri appalti. Tali appalti si riferiscono ad altri cantieri in adiacenza al lotto in oggetto.

In presenza di altri appalti dovranno essere effettuate delle riunioni di coordinamento fra i responsabili dei vari appalti al fine di coordinare le operazioni e le modalità di lavorazione relativamente ai lavori effettivamente interferenti.

In particolare nell'area di intervento si configura la sovrapposizione spaziale e temporale di due cantieri.

Il primo, relativo al presente appalto, prevede la realizzazione del campo sportivo (lotto B), il secondo (lotto C) prevede la realizzazione di un muro di contenimento con quota costante per tutto il suo sviluppo.

Il muro di contenimento si prevede venga rivestito con un paramento in pietra di recupero proveniente dagli scavi. Tale indicazione prescrive quindi di procedere con una prima fase di scavo di sbancamento del Lotto B ed effettuare una caratterizzazione di terre e rocce da scavo, per valutare il possibile recupero e riutilizzo delle stesse.

L'avvio del cantiere del Lotto C – Strada per la realizzazione del muro in c.a., si rende quindi necessario per portare a compimento le opere previste per il Lotto B – Campo Sportivo, oggetto del presente appalto.

Precisamente per evitare interferenze di lavorazioni tra i diversi cantieri, si procederà con la preparazione e l'allestimento del cantiere del Lotto B– Campo Sportivo. Si proseguirà quindi con lo sbancamento del terreno fino a quota campo, al termine del quale pur mantenendo allestito il cantiere, saranno interrotte tutte le lavorazioni e si procederà all'avvio del cantiere del Lotto C con la realizzazione del muro in c.a., per il quale è previsto un ipotetico tempo di realizzazione della durata di due mesi.

Ultimata tale lavorazione, stimata in 2 mesi, saranno riprese e portate a termine tutte le lavorazioni del Lotto B, secondo quanto previsto dal Programma Lavori.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 28. COORDINAMENTO GENERALE

La successione delle fasi, come descritta nei precedenti capitoli, può essere realizzata con lo sviluppo temporale delle attività riportato nel programma lavori.

Dall'analisi del progetto risulta che alcune lavorazioni, facenti parte di interventi diversi, devono essere eseguite in aree comuni od adiacenti tra di loro.

Quando dette lavorazioni debbano essere svolte anche contemporaneamente, come evidenziato dal cronoprogramma dei lavori, si è in presenza di interferenze reali, per cui si dovranno organizzare e coordinare le attività al fine di evitare pericolose sovrapposizioni.

Di seguito si analizzano le suddette interferenze reali, sulla base del cronoprogramma dei lavori.

### 28.1. Coordinamento delle attività – analisi delle interferenze reali – diagramma di Gantt

#### 28.1.1 Considerazioni sulla programmazione dei lavori

Il progetto, e di conseguenza il programma lavori, è studiato in due stralci funzionali. Le lavorazioni dei due stralci avvengono in tempi diversi. Oggetto del presente Piano di Sicurezza è il primo stralcio.

Inoltre, la suddivisione in fasi permette di individuare le operazioni di movimentazione delle terre, le opere strutturali, impiantistiche e di finitura.

L'attività iniziale consiste nelle operazioni di demolizione delle opere esistenti. In particolare delle strutture esistenti con riutilizzo del materiale per la preparazione del sottofondo, della segnaletica esistente con successiva regolarizzazione del fondo dello scavo con mezzo meccanico, della recinzione del campo da gioco esistente, di qualsiasi tipologia ed altezza, compreso rimozione dei relativi plinti.

Terminate le demolizioni si può procedere con lo sbancamento e il rinterro dell'area in modo da portare il terreno alla stessa quota.

Dovranno essere coordinate le operazioni di scavo con le operazioni di trasporto e di stoccaggio del materiale, segregando i mezzi in percorsi obbligati e confinando le aree di manovra. Parte del materiale di scavo verrà trasportato per l'utilizzo in vari cantieri situati nei pressi del sito d'intervento,

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 129/167

parte verrà trasportato presso un impianto autorizzato a ricevere materiali inerti, e una parte verrà portata nell'area di stoccaggio per essere riutilizzata nel cantiere stesso. Si dovranno altresì coordinare le attività con la viabilità esterna al cantiere, pianificando accessi e percorsi sicuri sia per le maestranze che per i mezzi d'opera. Il progetto inoltre propone di intervenire sulla pendenza del terreno, articolando una sistemazione del terreno a gradonate naturali.

**Le attività verranno poi interrotte per la realizzazione del muro perimetrale nell'adiacente lotto C, opera necessaria alla realizzazione delle successive lavorazioni del lotto B.**

Riprese le attività di cantiere si procede con gli scavi per le fondazioni seguiti dalla cassetatura, dalla posa delle armature e dal getto delle opere strutturali. Contemporaneamente avverranno gli scavi per i passaggi impiantistici, la realizzazione dell'impianto elettrico di illuminazione e di smaltimento delle acque nere. La realizzazione dell'impianto di smaltimento del lotto A non implica l'interferenza spaziale nel suddetto lotto. Terminata la stagionatura dei getti e una volta posate le tubazioni è possibile effettuare i riempimenti con il terreno degli scavi.

Successivamente si procede con la realizzazione delle stratigrafie del terreno del campo da gioco e del drenaggio verticale, seguite dalla posa dell'erba sintetica e delle attrezzature sportive.

Durante la posa dell'erba avviene anche il montaggio della recinzione comprensiva dei cancelli di accesso al campo.

In questo primo stralcio funzionale non ci sono per cui sovrapposizioni importanti di lavorazioni, sia spaziali che temporali, neanche nei confronti dei cantieri limitrofi. Le uniche interferenze riguardano la realizzazione degli impianti con le realizzazioni strutturali. Bisogna porre particolare attenzione durante la prima fase di movimentazione delle terre.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 29. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il presente documento riporta la stima degli oneri della sicurezza necessari alla predisposizione delle misure tecniche ed organizzative, finalizzate a garantire la persistente tutela della sicurezza dei lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera in oggetto.

I costi della sicurezza sono stati stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, con un sistema congruo ed analitico, secondo quanto previsto dal "D.Lgs. 81/2008, allegato XV, punto 4", mediante elenchi prezzi di riferimento contenuti nel prezziario Regionale Piemonte 2018.

## 30. SCHEDE FASI DI LAVORO

### LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

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

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

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

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

### 30.1. Allestimento del cantiere

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

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

#### 30.1.1 Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

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

#### Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

### 30.1.2 Realizzazione della viabilità del cantiere

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

#### Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica.

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

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 132/167

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

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

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

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

### 30.1.4 Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

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

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 133/167

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

### 30.1.5 Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

### 30.1.6 Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

### 30.1.7 Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

#### Lavoratori impegnati:

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

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Scala doppia;  
d) Scala semplice;  
e) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### 30.1.8 Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;  
c) Scala doppia;  
d) Scala semplice;  
e) Trapano elettrico;

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	 Andrea Valente Arnaldi Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 30.2. Demolizioni e rimozioni

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

Rimozione di apparecchi igienico sanitari  
Rimozione di serramenti interni  
Rimozione di serramenti esterni  
Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici  
Rimozione di pavimento in ceramica  
Smontaggio di apparecchi illuminanti  
Rimozione di segnaletica verticale  
Rimozione di recinzioni e cancelli

### 30.2.1 Rimozione di apparecchi igienico sanitari

Rimozione di apparecchi igienico sanitari.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

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

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

### 30.2.2 Rimozione di serramenti interni

Rimozione di serramenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

b) Scala semplice;

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

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

### 30.2.3 Rimozione di serramenti esterni

Rimozione di serramenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;

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

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

a) Caduta dall'alto;

b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

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

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

### 30.2.4 Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici

Demolizione generale di interi fabbricati eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta.

#### Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Dumper;

3) Escavatore con martello demolitore;

4) Pala meccanica.

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

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

#### Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici;

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

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

a) Caduta dall'alto;

b) Inalazione polveri, fibre;

c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>		 <p>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</p> <p>Mandataria</p>	
		 <p>AA Andrea Valente Arnaldi</p> <p>Mandante</p>	



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore pneumatico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

### 30.2.5 Rimozione di pavimento in ceramica

Rimozione di pavimenti in ceramica. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### 30.2.6 Smontaggio di apparecchi illuminanti

Smontaggio di apparecchi illuminanti su pali per impianto di pubblica illuminazione.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio di apparecchi illuminanti;

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

- a) DPI: addetto allo smontaggio di apparecchi illuminanti;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 138/167

*Riferimenti Normativi:*  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

### 30.2.7 Rimozione di segnaletica verticale

Rimozione di segnaletica verticale.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Rumore;  
b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

### 30.2.8 Rimozione di recinzioni e cancelli

Rimozione di recinzioni e cancelli. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

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

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
b) Rumore;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 139/167

- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);  
d) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### 30.3. Scavi, rinterri e movimenti terre

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

Scavo di sbancamento

Rinterro di scavo eseguito a macchina

Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici

Scavo a sezione obbligata

#### 30.3.1 Scavo di sbancamento

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

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

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

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

#### 30.3.2 Rinterro di scavo eseguito a macchina

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 140/167

#### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

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

Cesoimenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Investimento, ribaltamento;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

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

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

### 30.3.3 Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici

Formazione di banchine o terrazzamenti orizzontali in leggera contropendenza eseguite con mezzi meccanici.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

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

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;
- d) Scivolamenti, cadute a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### 30.3.4 Scavo a sezione obbligata

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

#### Macchine utilizzate:

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

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

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

## 30.4. Opere strutturali

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

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

### 30.4.1 Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

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

#### Lavoratori impegnati:

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

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

#### Riferimenti Normativi:

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Paternani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 142/167

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- Chimico;
- Rumore;
- Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- Andatoie e Passerelle;
- Attrezzi manuali;
- Scala semplice;
- Pompa a mano per disarmante;
- Sega circolare;

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

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

### 30.4.2 Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

#### Lavoratori impegnati:

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

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- Attrezzi manuali;
- Scala semplice;
- Trancia-piegaferri;

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

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

### 30.4.3 Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

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

#### Macchine utilizzate:

- Autobetoniera;
- Autopompa per cls.

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

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

#### Lavoratori impegnati:

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

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO								
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE				ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento				PE	SIC	00	RT	001

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

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

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

## 30.5. Opere impiantistiche

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

Realizzazione di drenaggio verticale

Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione

### 30.5.1 Realizzazione di drenaggio verticale

Realizzazione di spessore drenante, con interposte tubazioni drenanti.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

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

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di drenaggio verticale;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di drenaggio verticale;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### 30.5.2 Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione

Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Rumore;  
b) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

### 30.5.3 Realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue

Realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);  
b) Rumore;  
c) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;  
d) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
 Regione Piemonte Comune di Biella  RUP: Arch. Graziano Patergnani		 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.  Mandataria	
		 Andrea Valente Arnaldi Mandante	



PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 145/167

## 30.6. Opere di finitura

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

Posa di recinzioni e cancellate

Posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi

Posa di attrezzature sportive

### 30.6.1 Posa di recinzioni e cancellate

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

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

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

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

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
b) R.O.A. (operazioni di saldatura);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### 30.6.2 Posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi

Posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi, su di massetto di sottofondo precedentemente realizzato.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

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

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

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

### 30.6.3 Posa di attrezzature sportive

Posa di attrezzature sportive.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

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

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di attrezzature sportive;

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

- a) DPI: addetto alla posa di attrezzature sportive;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

## 30.7. Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

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

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Paternani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 148/167

## 31. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

### rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

#### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) Punture, tagli, abrasioni;
- 10) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Seppellimento, sprofondamento;
- 14) Vibrazioni.

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### Descrizione del Rischio:

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

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di serramenti esterni;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzature anticaduta.** L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

**Mezzi meccanici.** Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

**Ponti di servizio.** Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

- c) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligatoria;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiède.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

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

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimento in ceramica;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Convogliamento del materiale di demolizione.** Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

## RISCHIO: Chimico

### Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smontaggio di apparecchi illuminanti;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## RISCHIO: "Getti, schizzi"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di pavimento in ceramica;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Irrorazione delle superfici.** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 151/167

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligatoria; Realizzazione di drenaggio verticale;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

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

### Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Rimozione di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di serramenti interni; Rimozione di serramenti esterni; Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di recinzioni e cancelli; Realizzazione di drenaggio verticale; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di attrezzature sportive;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Posa di recinzioni e cancellate;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di recinzioni e cancelli;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

*Dispositivi di protezione individuale:*

I lavoratori devono essere dotati di schermi (ripari facciali) e maschere. Il fattore di scala del filtro deve essere, a seconda della sorgente utilizzata per la saldatura, quello indicato nella rispettiva Scheda di Valutazione del rischio riportata nella relazione "Valutazione del rischio R.O.A. Operazioni di Saldatura".

## RISCHIO: Rumore

### Descrizione del Rischio:

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

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di segnaletica verticale; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione;

**Nelle macchine:** Dumper; Escavatore con martello demolitore;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

**b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di recinzioni e cancelli;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**c) Nelle macchine:** Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con cestello; Escavatore; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con gru;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Posa di attrezzature sportive;

*Prescrizioni Esecutive:*

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 154/167

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.  
**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

## RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

### Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Successione dei lavori.** I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

**Opere di sostegno.** Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

## RISCHIO: Vibrazioni

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di segnaletica verticale; Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

**b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di recinzioni e cancelli;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

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

**c) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con cestello; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con gru;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

**d) Nelle macchine:** Pala meccanica; Dumper; Escavatore con martello demolitore; Escavatore;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
 Regione Piemonte Comune di Biella  RUP: Arch. Graziano Patergnani		 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.  Mandataria	
		 Andrea Valente Arnaldi Mandante	

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

## 32. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

### Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Martello demolitore elettrico;
- 6) Martello demolitore pneumatico;
- 7) Pompa a mano per disarmante;
- 8) Ponteggio mobile o trabattello;
- 9) Saldatrice elettrica;
- 10) Scala doppia;
- 11) Scala semplice;
- 12) Sega circolare;
- 13) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 14) Trancia-piegaferri;
- 15) Trapano elettrico;
- 16) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

### Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

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

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

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

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Avvitatore elettrico

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

### Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

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

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

### Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

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

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

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

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

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

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

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

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

- 4) Radiazioni non ionizzanti;

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

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

### Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

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

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

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

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** 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; **2)** 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; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

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

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

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

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** 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; **2)** 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; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandatario	 Andrea Valente Arnaldi Mandante



PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

## Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

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

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

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

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

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

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante





PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferrì;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

### Vibratore elettrico per calcestruzzo

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

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 162/167

### 33. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

#### Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogru;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Escavatore con martello demolitore;
- 10) Pala meccanica.

#### Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

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

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

#### Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	
Stazione Appaltante	R.T.P. di progettazione
 <p>Regione Piemonte Comune di Biella</p> <p>RUP: Arch. Graziano Patergnani</p>	 <p>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</p> <p>Mandataria</p>
	 <p>AA Andrea Valente Arnaldi</p> <p>Mandante</p>

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Autogru

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

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella	 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	 <b>AA</b> Andrea Valente Arnaldi
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO					
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI		
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00 RT 001 pag. 164/167

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

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: operatore autogru;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

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

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: operatore dumper;

#### Prescrizioni Organizzative:

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P.di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		 <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	 Andrea Valente Arnaldi Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Escavatore

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

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## 34. EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione; Realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue; Realizzazione dell'impianto di irrigazione.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di pavimento in ceramica.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per la rampa.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di recinzioni e cancelli; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante

PE	PROGETTO ESECUTIVO							
	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			ELABORATI GENERALI				
	Piano di sicurezza e di coordinamento			PE	SIC	00	RT	001

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico di illuminazione; Realizzazione dell'impianto di smaltimento acque reflue; Realizzazione dell'impianto di irrigazione; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per la rampa.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con cestello	Smontaggio di apparecchi illuminanti; Montaggio di apparecchi illuminanti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Posa di recinzioni e cancellate.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di recinzioni e cancelli; Scavo di sbancamento; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Intreccio di verghe; Scavo a sezione obbligata; Posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi; Posa di attrezzature sportive; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Posa di attrezzature sportive; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per la rampa.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Realizzazione di drenaggio verticale.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore	Scavo di sbancamento; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Demolizione di interi fabbricati eseguita con mezzi meccanici; Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo a sezione obbligata.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

COMPLESSO SPORTIVO DI CHIAVAZZA - VIALE VENEZIA - RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO: LOTTO B - CAMPO GIOCO E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE			
Stazione Appaltante		R.T.P. di progettazione	
	Regione Piemonte Comune di Biella		
	RUP: Arch. Graziano Patergnani		
		Mandataria	Mandante