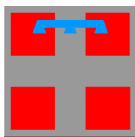


REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI BIELLA



## COMUNE DI VIGLIANO BIELLESE

### Riqualificazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilium zona Vicolo Nosone

- PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO -

	<i>ING. GATTARDI LUCA</i>  <i>MELLO RELLA &amp; ASSOCIATI - ingegneria</i>  STUDIO TECNICO DI FANTON F. - GATTARDI L. MARTINER TESTA D. - MASSAROTTI E.		Luglio 2020
CODICE 20.010.ST	Via Roma 39 - 13855 Valdengo (BI) Tel. 015881805 - Fax 015881388 - E-mail: megafama@mellorellaeassociati.it		Rev. 00 Luglio 2020
			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81

RELAZIONE TECNICA

## **SOMMARIO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

<b>1.</b>	<b>Anagrafica di cantiere.....</b>	<b>3</b>
1.1	Caratteristiche dell'opera .....	3
1.2	I soggetti coinvolti – Compiti e responsabilità ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera b ) .....	3
1.3	Descrizione dell'opera ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera a ) .....	6
1.4	Analisi generale e valutazione dei rischi concreti derivanti dall'esecuzione delle opere in progetto ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera c ) .....	6
1.5	Analisi generale e misure di sicurezza derivanti dall'esecuzione delle opere in progetto in presenza di potenziale rischio di contagio da Coronavirus – COVID-19 ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera c ) – REGOLE DA ATTUARE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEL CANTIERE .....	12
1.5.1	Premessa .....	12
1.5.2	Definizione del virus – informativa preliminare .....	13
1.5.3	MISURE DI PULIZIA SPECIFICHE DA ADOTTARE DEI LUOGHI DI LAVORO O DEI MEZZI/ ATTREZZATURE UTILIZZATE IN CANTIERE .....	16
1.5.4	LE MISURE DA ADOTTARE NEL CASO DI UN “CASO SOSPETTO” DI INFEZIONE .....	16
1.5.5	MISURE SPECIFICHE PER IL CANTIERE .....	17
1.5.6	Azioni per la verifica in cantiere dell'attuazione delle misure integrative per limitare il contagio .....	20
1.5.7	Misure integrative di organizzazione dell'attività di cantiere.....	21
1.6	Individuazione del rapporto Uomini – Giorno ( attraverso parametri di natura economica ) .....	27
<b>2.</b>	<b>Modalità di gestione del piano di sicurezza e coordinamento .....</b>	<b>28</b>
2.1	Gestione del piano di sicurezza e coordinamento .....	28
2.2	Gestione del programma dei lavori .....	28
2.3	Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori .....	29
<b>3.</b>	<b>Programma dei lavori .....</b>	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>Contesto ambientale dell'area di cantiere .....</b>	<b>31</b>
4.1	Rischi intrinseci all'area di cantiere .....	31
4.2	Rischi provenienti dall'ambiente circostante .....	33
<b>5</b>	<b>Organizzazione del cantiere .....</b>	<b>34</b>
5.1	Recinzione del cantiere.....	34
5.2	Accesso al cantiere .....	34
5.3	Viabilità di cantiere .....	35
5.4	Aree di parcheggio per gli addetti ai lavori .....	35
5.5	Segnalazioni del cantiere .....	36
5.6	Servizi igienico-assistenziali .....	36
<b>6</b>	<b>Impianti di cantiere.....</b>	<b>36</b>
6.1	Impianto idrico .....	36
6.2	Impianto elettrico.....	37
6.3	Impianto di messa a terra .....	37
6.4	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche .....	38
6.5	Impianto fognario.....	40
<b>7</b>	<b>Aree di stoccaggio di materiali .....</b>	<b>40</b>

<b>8</b>	<b>Utilizzo di sostanze pericolose .....</b>	<b>40</b>
8.1	Confezionamento malta e calcestruzzo.....	40
8.2	Lavorazione legno.....	40
8.3	Lavorazione ferro .....	41
<b>9.</b>	<b>Attrezzature macchine e impianti.....</b>	<b>41</b>
9.1	Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere .....	41
9.2	Documentazione per la sicurezza.....	42
<b>10.</b>	<b>Segnaletica di sicurezza.....</b>	<b>43</b>
<b>11.</b>	<b>Dispositivi di protezione individuale .....</b>	<b>45</b>
11.1	Gestione dei DPI .....	46
<b>12.</b>	<b>Rischio Rumore e vibrazioni .....</b>	<b>46</b>
a.	Valutazione del rischio rumore .....	46
12.1	Calcolo del livello di esposizione personale .....	48
b.	Valutazione del rischio vibrazioni .....	53
<b>13.</b>	<b>Sorveglianza sanitaria.....</b>	<b>55</b>
13.1	Idoneità dei lavoratori e sorveglianza sanitaria .....	55
<b>14.</b>	<b>Antincendio .....</b>	<b>56</b>
<b>15.</b>	<b>Gestione dell'emergenza.....</b>	<b>56</b>
15.1	Disposizioni generali .....	56
15.2	Gestione dell'emergenza incendio ed evacuazione del cantiere.....	56
15.3	Gestione del pronto soccorso.....	56
15.4	Riunione di coordinamento .....	57
15.5	Informazione sugli infortuni e i danni.....	58
<b>16.</b>	<b>Informazione e formazione dei lavoratori.....</b>	<b>58</b>
<b>17.</b>	<b>Documenti inerenti la sicurezza .....</b>	<b>59</b>
<b>18.</b>	<b>ANALISI E DOCUMENTAZIONE DEI RISCHI NELLE FASI LAVORATIVE .....</b>	<b>60</b>
18.1	Rischi per terzi durante l'attività di cantiere.....	60
18.2	Interferenza tra le attività lavorative .....	61
18.3	Schede delle fasi di lavoro .....	61
<b>19.</b>	<b>Oneri per la sicurezza .....</b>	<b>137</b>
<b>20.</b>	<b>ULTERIORI PRECISAZIONI .....</b>	<b>137</b>
<b>21.</b>	<b>FIRME:.....</b>	<b>138</b>
	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>139</b>

## 1. ANAGRAFICA DI CANTIERE

### 1.1 Caratteristiche dell'opera

- **Natura dell'opera** Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza tratto di Corso Avilianum
- **Ubicazione cantiere** Corso Avilianum - Comune di Vigliano B.se – (Biella)
- **Data presunta di inizio lavori** da definire con le esigenze della committenza
- **Durata presunta dei lavori ( da cronoprogramma )** 4 settimane (20 giorni lavorativi )
- **Numero medio presunto dei lavoratori** 3 (tre)
- **Numero massimo di lavoratori in cantiere** 5 ( cinque ) nel periodo di massima affluenza
- **Ammontare dei lavori da appaltare** € 53.000,00 (euro cinquatatremila/00) = € 50.500,00 ( importo lavori a base d'asta )+ € 2.500,00 ( oneri della sicurezza )
- **Numero uomini - giorno** 60 u.g.

### 1.2 I soggetti coinvolti – Compiti e responsabilità ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera b )

In questo paragrafo sono riportati i nominativi e gli indirizzi di tutti i soggetti che, a vario titolo, contribuiranno alla realizzazione dell'opera. Ovviamente alcuni soggetti non sono conosciuti al momento della stesura del presente Piano; pertanto, sarà compito del Coordinatore per l'esecuzione provvedere all'aggiornamento dello stesso anche in funzione delle sopravvenute variazioni.

L'opera oggetto del presente Piano di sicurezza e coordinamento verrà eseguita dall'Impresa appaltatrice alla quale il Committente affiderà i lavori.

Si ricorda comunque che tutti i lavori subappaltati devono essere preventivamente autorizzati dal Committente.

Le imprese presenti in cantiere, almeno sette giorni prima dell'inizio dei lavori, dovranno comunicare al Coordinatore per l'esecuzione i propri dati anagrafici al fine di aggiornare il Piano; la comunicazione dovrà avvenire mediante la scheda allegata ( vedasi allegato II ).

L'impresa esecutrice assicurerà anche per le imprese subappaltatrici la trasmissione dei dati citati. Eventuali variazioni dei dati contenuti nelle stesse dovranno essere tempestivamente comunicate, dalle imprese esecutrici, al Coordinatore per l'esecuzione. Tutte le informazioni pervenute verranno inserite nel Piano di sicurezza e coordinamento e ne faranno parte integrante.

Committente	
Ragione sociale	Comune di Vigliano Biellese
Sede legale	Via Milano n° 234 – 13856 – Vigliano Biellese ( Biella )
telefono	015/512041

Responsabile dei lavori per conto del committente	
Nome	Garufi geom. Vincenzo - Ufficio tecnico di Vigliano Biellese
Indirizzo	Via Milano n° 234 – 13856 – Vigliano Biellese ( Biella )
Telefono	015/3354048

Progettisti/ Direttori dei Lavori	
Nome	Martiner Testa ing. Davide – c/o Mello Rella & associati - ingegneria
Indirizzo	Via Roma n° 39 - 13855 - Valdengo (Biella)
Telefono	015/881805 – 015/881388 (fax)

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione	
Nome	Gattardi ing. Luca – c/o Mello Rella & associati - ingegneria
Indirizzo	via Roma n° 39 - 13855 - Valdengo ( Biella )
Telefono	015/881805 – 015/881388 ( fax ) – 348/1427043

**SCHEDA IDENTIFICATIVA IMPRESA ESECUTRICE** (da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione)

<b>Impresa</b> (ragione sociale)			
<b>Sede legale</b>	Via:  Tel.:  Fax:		
<b>Rappresentante legale</b>	Sig.		
<b>Iscrizione C.C.I.A.A.</b>	N.		
<b>Iscrizione A.N.C.</b>	N.		
<b>Posizione INAIL</b>	N°		
<b>Posizione INPS</b>	N°		
<b>Assicurazione RCT</b>			
<b>Assicurazione RCO</b>			
<b>Resp. Serv. Prevenzione</b>	Nome: sig.		
<b>Medico competente</b>	Nome:  Indirizzo:  Tel./ Fax		
<b>Lavorazioni in appalto</b>			
<b>Direttore tecnico dell'impresa</b>	Sig.		
<b>Responsabile di cantiere</b>	Nome:		
	Tel.:	Tel. Cell.:	Fax:
<b>Personale in cantiere</b>	Operai n.:  Tecnici n.:  Amministrativi n.:  Totale n.:		

Responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice	
Nome	
Indirizzo	
Telefono	

Responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice	
Nome	
Indirizzo	
Telefono	

Lavoratore autonomo	
Nome	
Indirizzo	
P. I.V.A.	

Nolo a caldo ( da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione)	
Oggetto	
Azienda di noleggio	
Indirizzo / tel. / fax	
Personale addetto	

Fornitura ( da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione)	
Tipologia e quantità	
Azienda fornitrice	
Sede	
Telefono / fax	

Fornitura ( da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione)	
Tipologia e quantità	
Azienda fornitrice	
Sede	
Telefono / fax	

Fornitura ( da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione)	
Tipologia e quantità	
Azienda fornitrice	
Sede	
Telefono / fax	

### **1.3 Descrizione dell'opera ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera a )**

Come rilevabile dagli elaborati di progetto, gli interventi sono ubicati nel tratto di Corso Avilianum compreso tra la parte recentemente realizzata di tale corso e il Vicolo Nosone per una lunghezza di circa 150 metri nel Comune di Vigliano Biellese.

Da un punto di vista esecutivo si prevede la sistemazione dell'arteria urbana, per renderla maggiormente fruibile dai cittadini, attraverso l'ampliamento dell'attuale sedime ( garantendo così facendo una larghezza complessiva di circa 6,50 metri) e la contestuale realizzazione di uno spazio da destinarsi al transito di biciclette e pedoni ( questi ultimi protetti con "salva pedoni"). Tale operazione si renderà possibile attraverso lavori di scavo e demolizioni, a cui faranno seguito le necessarie operazioni per l'esecuzione della fondazione stradale e la conseguente posa in opera dello strato di conglomerato bituminoso. A integrazione delle opere si prevede la realizzazione di una segnaletica orizzontale e la differenziazione dello spazio destinato al transito delle biciclette.

Le opere illustrate in progetto (secondo quanto rilevabile dagli elaborati di progetto), risultano prevedere le seguenti lavorazioni:

- Compartimentazione area e segnalazione zona d'intervento;
- Scavo con mezzo meccanico per la realizzazione dei piani di lavoro;
- Realizzazione di fondazione stradale
- Esecuzione pavimentazione stradale mediante stesa di conglomerato bituminoso;
- Posa in opera di manufatti accessori
- Realizzazione di segnaletica orizzontale
- Disallestimento cantiere e ripristino stato dei luoghi

### **1.4 Analisi generale e valutazione dei rischi concreti derivanti dall'esecuzione delle opere in progetto ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera c )**

Dopo aver quindi provveduto ad una descrizione dell'opera e delle lavorazioni in progetto si procede a svolgere una descrizione del contesto in cui esse si svolgeranno e ad una prima analisi e valutazione dei rischi concreti ( con riferimento all'area, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze )

Tenendo conto di quanto riportato nel paragrafo precedente in merito alla tipologia delle lavorazioni e alla loro localizzazione, sono stati individuati, analizzati e valutati i rischi sotto riportati.

- a) Le vie d'accesso alla zona lavori sono poste all'interno dell'abitato di Vigliano Biellese e , per tale motivo, massima attenzione deve essere riposta nella compartimentazione dell'area lavori e nella individuazione di percorsi sicuri di personale e mezzi. Tutto ciò al fine di garantire un agevole e sicuro avvicinamento e , nel caso di necessità , anche un rapido allontanamento del personale e dei mezzi operativi coinvolti.
- b) Prima di svolgere le lavorazioni , sarà compito della impresa esecutrice , compiere un sopralluogo in cui , oltre a valutare le possibili interferenze con l'ambiente esterno, sarà necessario provvedere a scegliere le attrezzature e i macchinari più adatti al terreno in cui si opera.

- c) La specificità dell'area, come precisato nel precedente paragrafo, richiede di concordare con il responsabile della Polizia Municipale di Vigliano Biellese e la Committenza, le modalità operative e il periodo d'intervento per evitare interferenze con eventuali attività già concordate.
- d) Vista la localizzazione dei lavori e la presenza di personale estraneo in area limitrofa ( proprietari delle abitazioni che sorgono lungo il Corso Avilianum o fruiscono della viabilità oggetto di lavori) , l'impresa esecutrice, oltre a provvedere a quanto riportato al punto a) – compartimentazione e segnalazione - dovrà avvalersi di mezzi operativi conformi e adeguati che limitino il più possibile l'emissione di polveri e rumori. Si suggerisce all'impresa l'adozione di macchinari a bassa emissione;
- e) Sempre a tutela della salute degli estranei e dei lavoratori coinvolti ,l'impresa esecutrice dovrà limitare l'emissione di polveri durante le operazioni di scavo, demolizione e movimentazione materiale. Tra le misure ipotizzabili, per ridurre al minimo queste emissioni ( polveri) si rammenta di evitare di:
- irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
  - irrorare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici in terra;
  - provvedere al posizionamento di schermi protettivi ( quali ad esempio protezioni in pannelli di rete prefabbricata rivestite da tessuto non tessuto ) adeguatamente ancorati per evitare che nel caso di folate di vento intense si possano ribaltare.
- f) Non è permesso inoltre di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas;
- g) Tutti gli accessi e le occupazioni di aree dovranno essere verificati preliminarmente e , conseguentemente , richiedere le necessarie autorizzazioni (onere a carico dell'impresa esecutrice)
- h) Le aree che eventualmente l'impresa esecutrice individuerà per l'allestimento dell'area di cantiere e lo stoccaggio del materiale , devono prevedere una compartimentazione e segnalazione adeguata dell'area d'intervento e conforme al Codice della Strada, per evitare intralci e pericoli interferenziali con gli estranei ai lavori
- i) Il posizionamento dei macchinari e delle attrezzature nella zona lavori devono avvenire con l'ausilio di apparecchi di sollevamento omologati e idonei alle manovre prescritte, oltre che azionate da personale formati e informati sulle procedure da eseguire
- j) Tutti i lavoratori che operano sulla strada devono essere dotati di abbigliamento ad elevata visibilità, oltre che dei d.p.i. adeguati alle lavorazioni in cui sono impiegati
- k) La presenza di mezzi operativi posizionati temporaneamente sui tratti di strada comunale interessate dai lavori , sia per le operazioni di carico-scarico materiale e/o la movimentazione di attrezzature o le specifiche fasi di scavo ,deve essere segnalata in modo conforme ai dettami del codice della strada, posizionando idonea cartellonistica e segnaletica che consenta ai fruitori delle strade di rendersi conto degli ostacoli posizionati.
- l) Le operazioni di scavo devono essere sempre preliminarmente anticipate da un sopralluogo per



l'individuazione della corretta posizione di linee interrato di sotto servizi , potenzialmente interferenti con le opere in progetto. A seguito della localizzazione delle reti di sottoservizi sarà quindi necessario provvedere a contattare l'ente gestore per definire le necessarie misure di sicurezza.

- m) Tra le operazioni preliminari rientra anche la verifica degli spazi di manovra dei mezzi operativi e il rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee aeree al servizio delle abitazioni e della illuminazione pubblica
- n) In merito al rischio interferenza, si distinguono due potenziali tipologie d'interferenze: con estranei ai lavori e tra squadre distinte di lavoratori operanti nella stessa area di cantiere. Per quanto riguarda l'interferenza con estranei si ritiene necessario provvedere a realizzare una compartimentazione tale da precludere le possibili interferenze con personale estraneo, mentre in merito alle interferenze tra lavorazioni si ipotizza che esse siano con basso livello di rischio . Si prevede il coinvolgimento di un'unica squadra di lavoratori che , in tempi distinti, provveda alla esecuzione dei manufatti in progetto.
- o) In sede di progettazione si è previsto lo svolgimento delle lavorazioni garantendo la chiusura temporanea dei tratti di strada interessati dai lavori, con l'attenzione di permettere in condizioni di massima sicurezza l'accesso alle proprietà che si affacciano sul tratto di area oggetto dei lavori ( come già anticipato tale fase dovrà essere concordata e valutata con l'impresa esecutrice e il responsabile della Polizia Municipale)

Come anticipato in precedenza, il cantiere si colloca all'interno di una via cittadina e, di conseguenza, le scelte progettuali e organizzative sono condizionate dalla natura dei luoghi: trattasi di cantiere con presenza di traffico veicolare e pedonale che costituisce quindi, unitamente alle reti di servizi ( linee aeree di energia elettrica al servizio della pubblica illuminazione e linee sotterranee di raccolta acque), la principale fonte di interferenza alla quale l'impresa esecutrice dovrà adottare le necessarie contromisure, per garantire lo svolgimento in condizioni di massima sicurezza delle lavorazioni.

Si prevede quindi che , tra le operazioni preliminari a carico della impresa esecutrice, lo svolgimento delle azioni sotto riportate ( elenco non esaustivo e puramente indicativo che dovrà essere approfondito con l'impresa esecutrice dei lavori):

- Delimitazione e compartimentazione delle aree d'intervento
- Presenza costante in cantiere di preposto che , opportunamente istruito sui rischi e sulle procedure individuate nel PSC e nello specifico POS , verifichi la corretta applicazione delle misure di sicurezza concordate ( in fase esecutiva )
- Individuazione di aree di stoccaggio materiale e allestimento cantiere delimitabili e non interferenti con il traffico veicolare
- Coinvolgimento di personale dotato di specifica formazione e abilitato alle lavorazioni previste ( idoneità alla mansione ) .
- Utilizzo di macchinari e attrezzature conformi e adeguate allo stato dei luoghi ( oltre che manovrati da personale dotato di specifica formazione e idoneità alla mansione )

## PRECISAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Fattori determinanti nell'analisi	Analisi del rischio	Misure di sicurezza adottate o previste
GEOMETRIA DI SCAVO ( profondità )	Le profondità di scavo sono inferiori a 1,50 m e si limitano a scavi di sbancamento o limitati tratti in sezione obbligata	Provvedere a profilare gli eventuali fronti di scavo secondo angoli di natural declivio e verificare sempre le condizioni di stabilità ( misura generale che
STRATIGRAFIA DEL TERRENO	Viste le limitate profondità d'intervento si opererà su terreno generalmente già consolidato e urbanizzato	Verificare in sede esecutiva le caratteristiche meccaniche dei terreni ( adottare le misure previste nella scheda specifica sugli scavi – AL 03 e AL 04)
CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TERRENI	Il terreno su cui si opera è consolidato.	
PRESENZA D'ACQUA	SI , di corrivazione	Vista la natura dei luoghi l'acqua può risultare da ruscellamenti o infiltrazioni non prevedibili in sede di progettazione e che si possono manifestare in occasione di forti precipitazioni, qualora la raccolta delle acque meteoriche presenti nel piazzale possa non avvenire in modo completo Rischio basso che richiede la valutazione preliminare della stabilità dello scavo a seguito di eventi meteorici intensi o fenomeni evidenti di infiltrazione.
FATTORI STAGIONALI (gelo, disgelo,... )	Non escludibile , dipende dal periodo di effettivo esecuzione delle lavorazioni	Tra le misure di sicurezza ipotizzabili rientra la verifica preventiva della stabilità del pendio in cui si opera , provvedendo a sospendere immediatamente le lavorazioni nel caso di piogge intense o condizioni di instabilità.
MODALITÀ DI SCAVO E MEZZI D'OPERA	La natura del terreno e le caratteristiche dei manufatti in progetto, richiedono l'esecuzione di scavi con mezzi operativi , limitando al minimo l'eventuale scavo a mano. Tra i mezzi d'opera ipotizzati si ricorda la presenza di escavatore con un autocarri aventi la funzione di eventuale movimentazione del materiale eccedente di risulta.	L'adozione di mezzi operativi nella realizzazione degli scavi comporta la riduzione del potenziale rischio connesso alla presenza di personale negli scavi. Si richiede comunque il rispetto delle misure di sicurezza connesse al corretto utilizzo dei mezzi d'opera.

<b>Fattori determinanti nell'analisi</b>	<b>Analisi del rischio</b>	<b>Misure di sicurezza adottate o previste</b>
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE – AREE DI DEPOSITO	Il cantiere si colloca in una via cittadina e, per tale motivo, la presenza di estranei è pressoché costante. Sarà quindi obbligatorio prima dell'inizio lavori la realizzazione di una riunione preliminare, a cui partecipino anche i responsabili della polizia municipale e il cse, in cui concordare e organizzare il cantiere e la rispettiva area di deposito.	Per il cantiere in oggetto si prevede la compartimentazione del perimetro dello spazio destinato alla sistemazione, in modo tale da garantire la totale sicurezza dei diversi soggetti coinvolti ( sia gli esecutori, che gli estranei ). Per quanto attiene le misure di sicurezza in merito all'organizzazione del cantiere e l'individuazione delle misure di sicurezza si rimanda a quanto riportato nel paragrafo 5 – Organizzazione del cantiere.
PRESENZE D'INTERFERENZE CON SERVIZI A RETE	Vista l'ubicazione dei luoghi d'intervento è ipotizzabile la presenza di interferenze di con reti di servizi aeree ( linea d'illuminazione pubblica e al servizio delle vicine abitazioni )	Vedasi misure previste al paragrafo 4.1.4. e tavola dei sottoservizi per l'individuazione di massima delle potenziali interferenze.
FRANAMENTI DEGLI SCAVI	Trattasi di un rischio valutato in sede di progettazione anche se vista la natura dei lavori è da ritenersi molto basso	Come misure di sicurezza si prescrive di profilare le pareti dello scavo secondo il rapporto 1/1 e in alternativa l'adozione di armature di scavo.
CADUTA DALL'ALTO	La presenza di uno scavo aperto comporta il rischio di tale tipologia di rischi che deve sempre essere contemplato .	Oltre alla necessaria formazione e informazione dei lavoratori si ritiene necessario non porre ostacoli in prossimità del ciglio dello scavo, sia per la stabilità delle pareti che per il rischio di potenziale inciampo. Oltre a tale prescrizione si ricorda di delimitare e segnalare gli scavi aperti ( vedasi prescrizioni scheda AL03 e AL04 )
VICINANZA A MACCHINE OPERATRICI	Si ipotizza tale interferenza con un rischio non elevato e limitato alle fasi di carico e scarico del materiale su autocarro , in presenza di escavatore.	Per le misure di sicurezza si rimanda a quanto specificatamente riportato nelle schede sull'utilizzo delle macchine operative. Mantenere distanza di sicurezza dai mezzi operativi durante la loro attività in cantiere.
ALLAGAMENTO DEGLI SCAVI	Possibile anche se il rischio è da ritenersi basso visto la localizzazione, ma comunque non escludibile a priori.	Sospendere le lavorazioni nel caso di piogge intense e, qualora lo scavo si riempia di acqua , oltre a provvedere all'eliminazione della stessa ( utilizzo di pompa ad immersione a norma CE ), verificare la stabilità dello scavo prima di riprendere le lavorazioni. Non svolgere lavorazioni nel caso di condizioni climatiche avverse.

Fattori determinanti nell'analisi	Analisi del rischio	Misure di sicurezza adottate o previste
DESTABILIZZAZIONEDELLE PARETI DI SCAVO A CAUSA DI FATTORI ESTERNI ( carichi sul bordo dello scavo )	Da evitare attraverso il rispetto delle misure di sicurezza in merito al deposito di materiali in prossimità dello scavo o alla presenza di traffico veicolare in prossimità degli stessi.	Mantenere sgombri da depositi di materiale i bordi dello scavo , rispettando una distanza di sicurezza tra il bordo dello scavo e il tratto di via aperta al transito o al movimento di mezzi operativi
INTERFERENZA CON SERVIZI A RETE: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ADDUZIONE GAS</li> <li>• IMPIANTI ELETTRICI</li> <li>• ACQUEDOTTI</li> <li>• FOGNATURE</li> <li>• IMPIANTI SPECIALI</li> </ul>	Trattandosi di cantiere in area urbana tale interferenza è prevedibile. Si ipotizza vista l'ubicazione e il sopralluogo preliminare, la presenza di una rete di distribuzione elettrica, nonché quella per la raccolta delle acque meteoriche ed eventualmente della rete acquedottistica.	Si richiede alla impresa esecutrice la localizzazione delle reti di sottoservizi e, conseguentemente la definizione con gli Enti Gestori delle misure di sicurezza da attuare per evitare interferenze pericolose.
INTERFERENZE CON IMPIANTI E SERVIZI LOCALIZZATI: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SERBATOI INTERRATI</li> <li>• POZZI E CAVITA'</li> </ul>	Non rilevati in sede di sopralluogo	Sarà comunque compito della impresa esecutrice verificare preliminarmente l'eventuale presenza nella zona d'intervento.
RESIDUATI BELLICI	Non si conosce l'eventuale presenza di residuati bellici e quanto meno l'area d'intervento non risulta, dai dati raccolti , come potenziale area a rischio rinvenimento ordigni.	<u>Sarà comunque compito della impresa esecutrice di procedere nel rispetto delle misure di sicurezza , provvedendo immediatamente nel caso di rinvenimenti a sospendere le lavorazioni e a informare il coordinatore per attuare le necessarie verifiche e , se necessarie , bonifiche dell'area d'intervento.</u>
RISCHIO BIOLOGICO	Rischio non elevato.	<u>Il personale impegnato , oltre ad essere adeguatamente informato e formato sulle mansioni , dovrà utilizzare idonei DPI e necessariamente idoneo alla mansione.</u>
RISCHIO DA MICROCLIMA	Le lavorazioni, non potendo escludere la loro esecuzione in periodi di caldo abbondante, devono contemplare il potenziale rischio di insolazione ( nel periodo estivo )	<u>Sarà necessario prevedere la possibilità di disporre di abbondante acqua potabile, sia per bere che per lavarsi. In caso di forti esposizioni solari adottare copricapo e creme protettive, senza peraltro effettuare le lavorazioni a torso nudo ( dato che l'insolazione ha effetti fatiganti sull'orgasmo).</u>
RISCHIO POLVERI	L'esecuzione di scavi , sia a mano che con mezzi operativi, può comportare la presenza di polvere, che dovrà quindi essere limitata per evitare rischi sia al personale che agli estranei.	<u>Le lavorazioni che presuppongono il sollevamento di terre particolarmente polverose devono essere condotte con ripetuta bagnatura delle superfici. Quando sono in azione le macchine operatrici il personale a terra, oltre ad adottare le maschere antipolvere, devono disporsi sempre a sopravento.</u>

Per maggiori ragguagli e approfondimenti sull'opera si rimanda agli elaborati progettuali (disegni e relazione tecnica), mentre per quanto riguarda una analisi più dettagliata dei rischi collegati alle varie fasi lavorative e le conseguenti misure di prevenzione ipotizzate, si rimanda alle schede presenti nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

### **1.5 Analisi generale e misure di sicurezza derivanti dall'esecuzione delle opere in progetto in presenza di potenziale rischio di contagio da Coronavirus – COVID-19 ( rif. All. XV punto 2.1.2. lettera c ) – REGOLE DA ATTUARE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEL CANTIERE**

#### **1.5.1 Premessa**

La presente parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento rappresenta, come sopra evidenziato, uno specifico paragrafo in cui il sottoscritto ( ing. Gattardi Luca ) nella sua qualità di coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione, porta all'attenzione della impresa esecutrice le problematiche, i rischi e le azioni da mettere in atto per contrastare il rischio di contagio da Coronavirus.

Tale approfondimento, che recepisce i protocolli e i DPCM evidenziati nelle righe seguenti, si è reso necessario per fornire alle imprese esecutrici, e a tutti i soggetti coinvolti nella esecuzione dell'opera, le necessarie indicazioni per contrastare e contenere la diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro.

In particolare si rimarca che le indicazioni riportate traggono spunto da quelle individuate dai decreti emessi in tale periodo , nonché dalle preesistenti normative in materia di sicurezza e volendo fornire un elenco ( non esaustivo ) dei principali riferimenti a livello nazionale si riporta a titolo indicativo il seguente elenco:

#### **PRINCIPALI RIFERIMENTI A LIVELLO NAZIONALE**

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 - Testo unico Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro
- D.Lgs. 18 aprile 2016, n.50 - Codice dei contratti pubblici
- Circolare Ministero della Salute n.5443 del 22 febbraio 2020 e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto legge 23 febbraio 2020, n.6 – “Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19” convertito, con modificazioni, dalla Legge 5 marzo 2020, n.13, successivamente abrogato dal decreto-legge n.19 del 2020 ad eccezione dell'art.3, comma 6-bis, e dell'art 4;
- DPCM 11 Marzo 2020;
- Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro -14 marzo 2020 e 24 aprile 2020 - fra il Governo e le parti sociali;
- Protocollo MIT 19 marzo 2020;
- DPCM 22 marzo 2020;
- Protocollo OO.DD. e OO.SS. del Settore Edile 24 marzo 2020;
- DPCM 10 aprile 2020;
- Circolare CNCPT 16 aprile 2020;
- Protocollo del 24 aprile 2020, tra il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti con il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, ANCI, UPI, Anas S.p.A., RFI, ANCE, Confartigianato,CNA, Claii, Casartigiani, Confapi, Alleanza delle Cooperative, Feneal Uil, Filca CISL e Fillea CGIL;

- DPCM 26 aprile 2020 recante "Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale" (20A02352) (GU Serie Generale n.108 del 27-04-2020)

- Allegato 7 del DPCM 26 aprile 2020;

- Circolare Ministero della Salute n.14915 del 29 aprile 2020 - Indicazioni operative relative alle attività del medico competente nel contesto delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2 negli ambienti di lavoro e nella collettività.

- DPCM 17 maggio 2020 recante "Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per *fronteggiare* l'emergenza epidemiologica da COVID-19. (20A02717) (GU Serie Generale n.126 del 17-05-2020)

- Allegato 13 del DPCM 17 maggio 2020;

(Si specifica che laddove risulti il riferimento all'allegato 7 del DPCM 26 aprile 2020, deve intendersi l'allegato 13 del DPCM 17 maggio 2020 ed eventuali successive modifiche).

A tali riferimenti normativi nazionali si aggiungono le varie disposizioni a carattere regionale e, in taluni casi, anche a livello comunale.

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite come integrative a quanto contenuto nei rispettivi POS che l'impresa esecutrice provvederà a redigere , conformemente alle prescrizioni sanitarie vigenti e ai protocolli condivisi dalle specifiche associazioni di categoria del settore edile.

Si ricorda inoltre, come del resto già stabilito dal D.Lgs. 81/08 , che tutte le informazioni di sicurezza e le procedure definite o attuate dovranno essere trasmesse a tutti i soggetti coinvolti nella esecuzione ( es. subappaltatori, lavoratori autonomi, fornitori,...) dandone evidenza al CSE.

Si rimarca comunque che tutti i soggetti coinvolti a diverso titolo nella esecuzione dell'opera, sono invitati a collaborare attuando comportamenti coerenti con le indicazioni impartite dal Governo e dalle autorità sanitarie in materia di contrasto alla diffusione del virus Covid-19.

L'inizio dei lavori dovrà pertanto essere condizionato dalla preliminare verifica dei protocolli di sicurezza anti-contagio , nonché dalle obbligatorie autorizzazioni da parte della Committenza ( *Responsabile dei Lavori* )

### 1.5.2 Definizione del virus – informativa preliminare

I coronavirus (CoV) sono un'ampia famiglia di virus respiratori che possono causare malattie da lievi a moderate, dal comune raffreddore a sindromi respiratorie come la MERS (sindrome respiratoria mediorientale, Middle East respi- ratorysyndrome) e la SARS (sindrome respiratoria acuta grave, Severe acute respiratorysyndrome). Sono chiamati così per le punte a forma di corona che sono presenti sulla loro superficie.

L'11 febbraio, l'OMS ha annunciato che la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus, identificato prima di essere segnalato a Wuhan, Cina a dicembre 2019, è stata chiamata COVID-19. La nuova sigla è la sintesi dei termini COrona VRus Disease e dell'anno d'identificazione, 2019.

I sintomi più comuni di un'infezione da coronavirus nell'uomo includono febbre, tosse, difficoltà respiratorie. Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite, sindrome respiratoria acuta

grave, insufficienza renale e persino la morte. In particolare:

I coronavirus umani comuni di solito causano malattie del tratto respiratorio superiore da lievi a moderate, come il comune raffreddore, che durano per un breve periodo di tempo. I sintomi possono includere: o naso che cola o mal di testa o tosse o gola infiammata o febbre o una sensazione generale di malessere.

Come altre malattie respiratorie, l'infezione da nuovo coronavirus può causare sintomi lievi come raffreddore, mal di gola, tosse e febbre, oppure sintomi più severi quali polmonite e difficoltà respiratorie.

Il nuovo coronavirus è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro delle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo e starnutendo;
- contatti diretti personali;
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi.

In rari casi il contagio può avvenire attraverso contaminazione fecale.

Normalmente le malattie respiratorie non si tramettono con gli alimenti, che comunque devono essere manipolati rispettando le buone pratiche igieniche ed evitando il contatto fra alimenti crudi e cotti.

Secondo i dati attualmente disponibili, le persone sintomatiche sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che sviluppino sintomi.

Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.

La via di trasmissione da temere è soprattutto quella respiratoria, non quella da superfici contaminate. È comunque sempre utile ricordare l'importanza di una **corretta igiene delle superfici e delle mani**. Anche l'uso di **detergenti a base di alcol** è sufficiente a uccidere il virus. Per esempio **disinfettanti contenenti alcol (etanolo) al 75% o a base di cloro all'1% (candeggina)**.



**NE CONSEGUE CHE È INDISPENSABILE ATTENERSI A QUANTO PREVISTO  
NELL'ALLEGATO 4 DEL DPCM DEL 08 marzo 2020 IN MATERIA DI MISURE IGIENICO –  
SANITARIE ( misure riportate nella pagina seguente)**

#### **Allegato 4**

##### **Misure igienico-sanitarie:**

- a) lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- b) evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- c) evitare abbracci e strette di mano;
- d) mantenere, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro;
- e) praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- f) evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- g) non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- h) coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- i) non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
- l) pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol.

Non esiste, al momento della stesura della presente integrazione del PSC, un trattamento specifico per la malattia causata da un nuovo coronavirus e non risultano disponibili vaccini per proteggersi dal virus, ne consegue che massima attenzione deve essere riposta nella prevenzione. Ciò è possibile adottando alcuni accorgimenti che consentono di ridurre il rischio di infezione

**Se presenti sintomi come quelli descritti, informa immediatamente il Datore di lavoro se ti trovi al lavoro. Altrimenti fai una telefonata in azienda prima di andare al lavoro, se ti trovi a casa.**

**Ne conseguirà che il lavoratore avrà l'obbligo privato di segnalare tale condizione al Dipartimento di prevenzione dell'azienda sanitaria competente per territorio o al Medico di Medicina Generale (MMG), ai fini dell'adozione, da parte dell'autorità competente, di ogni misura necessaria, ivi compresa la permanenza domiciliare fiduciaria con sorveglianza attiva.**



### 1.5.3 MISURE DI PULIZIA SPECIFICHE DA ADOTTARE DEI LUOGHI DI LAVORO O DEI MEZZI/ ATTREZZATURE UTILIZZATE IN CANTIERE

Alla luce delle recenti evidenze epidemiologiche, a causa della possibile sopravvivenza del virus nell'ambiente per diverso tempo, in accordo con le disposizioni del ministero della Salute si ritiene opportuno ribadire la necessità di garantire una **idonea pulizia dei luoghi e delle aree frequentati da pubblico e personale** con acqua e detergenti comuni prima di essere nuovamente utilizzati. In particolare sono risultati efficaci nell'abbattere la carica virale **l'effettuazione di un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o, per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, con etanolo al 70%.**

Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale che indossa i DPI individuati nel documento di valutazione dei rischi. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

Dal momento che la situazione epidemiologica ed il quadro legislativo sono in rapida evoluzione, si sottolinea la necessità di adottare le indicazioni che le competenti autorità e la direzione del Ministero di volta in volta disporranno nelle specifiche situazioni a necessaria integrazione di quanto indicato.

Per quanto concerne le modalità da attuare nel caso del coronavirus, ci viene in aiuto la Circolare n. 5443 del 22/02/2020 del Ministero della Salute. Nella Circolare sono ben identificate le attività di pulizia e di sanificazione (attraverso disinfezione) degli ambienti sanitari e non sanitari ove abbiano soggiornato casi confermati di COVID-19.

In essa viene precisato, per gli ambienti non sanitari (quale è il cantiere), che i luoghi e le aree potenzialmente contaminati da SARS-CoV-2 devono essere sottoposti a **completa pulizia con acqua e detergenti comuni prima di essere nuovamente utilizzati. Per la decontaminazione, si raccomanda l'uso di ipoclorito di sodio 0,1% dopo pulizia. Per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, utilizzare etanolo al 70% dopo pulizia con un detergente neutro.**

### 1.5.4 LE MISURE DA ADOTTARE NEL CASO DI UN "CASO SOSPETTO" DI INFEZIONE

*Per "caso sospetto s'intende" = Persona con infezione respiratoria acuta (insorgenza improvvisa di almeno uno dei seguenti sintomi: febbre, tosse, dispnea) che ha richiesto o meno il ricovero in ospedale e nei 14 giorni precedenti l'insorgenza della sintomatologia, ha soddisfatto almeno una delle seguenti condizioni:*

- *contatto stretto con un caso probabile o confermato di infezione da SARS-CoV-2; oppure*
- *ha lavorato o ha frequentato una struttura sanitaria dove sono stati ricoverati pazienti con infezione da SARS- CoV-2.*

In accordo con la circolare 03.02.2020 del Ministero della Salute, qualora il personale nel corso dell'attività lavorativa (es. durante le operazioni di primo soccorso), venga a contatto con un soggetto che risponde alla definizione di caso sospetto (così come definito dall'all. 1 della circolare Ministero Salute 22.02.2020): si dovrà provvedere direttamente o nel rispetto di indicazioni fornite dall'azienda a contattare i servizi sanitari segnalando che si tratta di caso sospetto per CoV.

Nell'attesa dell'arrivo dei sanitari:

- evitare contatti ravvicinati con la persona;
- se disponibile, fornirla di una maschera di tipo FFP2 o FFP3 senza valvola (o mascherina chirurgica);
- lavarsi accuratamente le mani. Prestare particolare attenzione alle superfici corporee che sono venute eventualmente in contatto con i fluidi (secrezioni respiratorie, urine, feci) del malato;
- far eliminare in sacchetto impermeabile chiuso i fazzoletti di carta utilizzati.

**Si raccomanda di fornire agli addetti al primo soccorso tali specifiche informazioni.**

#### 1.5.5 MISURE SPECIFICHE PER IL CANTIERE

Premesso che le attività lavorative e produttive, devono essere autorizzate con specifico atto da parte della Committenza ed avvenire in modo coerente con le indicazioni impartite dal Governo, dalla Regione Piemonte e dalle autorità sanitarie in materia di contrasto alla diffusione del virus Covid-19, le azioni e le raccomandazioni da attuarsi in cantiere si possono schematizzare in tre distinte tipologie:

##### a) Mobilità del personale

##### b) Misure di sicurezza per prevenire il contagio in cantiere

##### c) Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali

##### a) Mobilità del personale

- Dunque, chiarito che si può andare a lavoro, occorre, altresì, rilevare la raccomandazione di restare a casa per i sintomatici da infezione respiratoria e **impedire l'accesso ai lavoratori con febbre maggiore di 37,5° C.**
- **Per potersi muovere per "compravate esigenze lavorative" occorre autocertificare attraverso la modulistica predisposta nel DPCM tale condizione** (si riporta in Allegato 1 il format della dichiarazione) e tale modello deve essere conservato in cantiere a disposizione di eventuali controlli da parte del cse

I lavoratori devono predisporre una **Dichiarazione** (eventualmente con la collaborazione e il supporto del datore di lavoro) dove indicare i seguenti dati:

- la Regione, la Provincia e il Comune di provenienza ed il motivo dello spostamento
- di non essere a conoscenza di essere entrato in contatto con nessun caso confermato di COVID-19 durante il soggiorno nel luogo sopra indicato (luogo di provenienza) e

coordinatore in fase di progettazione : GATTARDI ING. LUCA

comunque negli ultimi 14 giorni;

- di non avere febbre né altri sintomi (tosse, mal di gola, bruciore agli occhi, dolori diffusi, affanno, astenia);
- che nessuno altro della famiglia presenta sintomatologia;
- di non essere andato per qualsiasi motivo in ospedali o case di cura durante il soggiorno nel luogo sopra indicato;
- di impegnarsi nei prossimi giorni a controllare e registrare la temperatura corporea due volte al giorno (mattina e sera)
- di impegnarsi a non frequentare luoghi chiusi ed affollati, evitando la partecipazione a riunioni;
- di mantenere per quanto possibile una distanza superiore ad un metro con le altre persone e non prendere l'ascensore insieme ad altre persone;
- in caso di permanenza prolungata in un stanza o un ambiente chiuso con altre persone di mantenere una distanza superiore a 2 metri, tenendo la finestra aperta, o indossando una mascherina chirurgica.

Qualora, in alternativa, non fosse in condizioni di poter dichiarare quanto sopra riportato deve impegnarsi a

- a non uscire dalla propria abitazione;
- a prendere contatto con il proprio MMG/PLS e con l'operatore di Sanità Pubblica per attivare le procedure necessarie.
- Per tale motivo è necessario che ciascun lavoratore residente fuori dai confini regionali del cantiere in cui opera, compili la Dichiarazione in quanto "persona proveniente da altra Regione". A titolo esemplificativo si riporta in Allegato 3 un modello di dichiarazione.
- Conservare all'interno dell'ufficio di cantiere apposito contenitore nel quale periodicamente, e comunque fino al termine dell'emergenza, dovranno essere raccolte e conservate, a cura del Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o del Direttore Tecnico di cantiere) le suddette dichiarazioni. Sarà cura del CSE verificarne periodicamente la raccolta e la conservazione Si ricorda di prestare attenzione alla disciplina sul trattamento dei dati personali, poiché l'acquisizione della dichiarazione costituisce un trattamento dati.

## b) Misure di sicurezza per prevenire il contagio in cantiere

- Durante l'esecuzione delle lavorazioni, **è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone**, prevista all'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermata dai DPCM 9 e 11 marzo 2020, **di almeno 1 metro**.
- Nel caso in cui per casi "limitati e strettamente necessari" per le attività da eseguirsi in cantiere, sia inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare guanti e mascherina del tipo FFP2 o FFP3. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria<sup>4</sup> o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE<sup>5</sup>.

## **Senza tali misure di sicurezza è vietata la lavorazione, secondo il disposto dei DPCM.**

- Ogni ditta presente in cantiere dovrà garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli ambienti ufficio/spogliatoio/mensa-ristoro e wc (come indicato in Allegato 1 del DPCM 8/3/2020): **le superfici dovranno essere pulite, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool.**

È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%.

- Ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani.
- I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.
- I mezzi di cantiere (quali ad es. escavatori, piattaforme elevatrici, pale), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie..etc.), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.
- Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti. Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.
- L'impiego di ascensori e montacarichi (ove presenti) è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, in alternativa, con l'impiego di mascherine FFP2 o FFP3. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria<sup>6</sup> o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE<sup>7</sup>. I comandi, le pulsantiere dovranno essere igienizzate con apposita soluzione idroalcolica prima e dopo l'uso.
- Per i momenti relativi alla pausa pranzo, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'aggregazione, sfalsando se necessario la suddetta pausa di 30 minuti l'una dall'altra
- Turnazioni e numero di operai per ogni turno andranno stimati in base agli spazi presenti in cantiere. L'importante è che durante la pausa pranzo venga rispettata la distanza minima di un metro ogni lavoratore, e gli stessi non dovranno essere seduti l'uno di fronte all'altro.
- Andrà di volta in volta valutata la possibilità di adibire altri spazi per la zona ristoro oltre a quelli già consentiti ed evidenziati nel Layout di Cantiere.
- Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'aggregazione ed il rispetto della distanza minima.
- L'attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista nel Layout di Cantiere. Tali operazioni dovranno avvenire sempre garantendo la distanza di almeno 1 mt tra le persone, nel caso in cui ciò non sia possibile è necessario dotarsi di mascherine FFP2 o FFP3. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE. Lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle,

fatture..) dovrà avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

- Andranno altresì stampate ed affisse sulle bacheche delle baracche di cantiere le disposizioni dell'allegato 1 del DPCM 8 marzo 2020, e riportate in Allegato 4 del presente documento.
- In cantiere dovranno essere conservate a scopo precauzionale, nella cassetta di pronto soccorso o nelle immediate vicinanze, una o più mascherine FFP2 o FFP3 (senza valvola), in base al numero dei lavoratori presenti. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria<sup>10</sup> o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE<sup>11</sup>.
- Nel caso in cui un operaio presentasse sintomi di infezione respiratoria e più di 37,5 di febbre, dovrà dotarsi immediatamente di una delle suddette mascherine, non dovrà entrare in contatto con nessun altro operaio, avviserà (eventualmente per il tramite degli addetti al Primo Soccorso) gli operatori di Sanità Pubblica per attivare le procedure necessarie facendo riferimento ai numeri di emergenza previsti:
- il numero 1500 del Ministero della salute, attivo 7 giorni su 7, dalle 8 alle 20;
- il numero di emergenza nazionale 112;
- i numeri verdi regionali, il cui numero è riportato nella tabella "numeri utili" presente in tale allegato

### **c) Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali**

- Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.).
- Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo.
- In caso di presenza di altre persone, oltre l'autista, non potendosi rispettare la distanza minima di 1 metro tra le persone, si raccomanda l'utilizzo da parte di tutti i viaggiatori di mascherina FFP2 o FFP3. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria<sup>1</sup> o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> In riferimento a quanto precisato da lettera b) punto 6 del Protocollo condiviso del 14 marzo 2020 aggiornato in data 24 aprile 2020

<sup>2</sup> Vedasi quanto disposto dall'art. 16 del DL n.18 del 17 marzo 2020.

#### **1.5.6 Azioni per la verifica in cantiere dell'attuazione delle misure integrative per limitare il contagio**

Ai sensi di quanto previsto dagli articoli 18, 19, 92, 96, 97 del DLgs 81/08 e s.m.i., riguardanti rispettivamente i datori di lavoro ed i dirigenti (art. 19), i preposti (art. 19), il CSE (art. 92), i datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti delle imprese affidatarie ed esecutrici (art. 96), i datori di lavoro delle imprese affidatarie (art. 97), spetta ad ognuno per la propria parte l'obbligo di vigilanza sul rispetto delle condizioni di lavoro in sicurezza secondo le misure disposte.

È evidente, d'altro canto, l'obbligo da parte dei lavoratori di rispettare le indicazioni ricevute dal datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 20 del richiamato decreto.

È opportuno riflettere sulla circostanza che la possibilità di contagio in conseguenza di comportamenti inadeguati da parte dei lavoratori (e di tutti coloro che operano in cantiere) possa configurarsi come **rischio grave ed immediato**. In tal caso, a seguito di azioni di verifica, il CSE è chiamato ad attuare quanto previsto dalle lettere e) ed f) del comma 1 dell'art. 92 del decreto, contestando l'inottemperanza alle misure disposte all'impresa e segnalando al Committente/RL tale inadempienza.

Qualora il Committente/RL non adottasse provvedimenti, il Coordinatore è chiamato a darne comunicazione alla ASL ed alla DTL.

L'intervento dell'Organo di Vigilanza, in tal caso, ragionevolmente comporterà l'irrogazione delle sanzioni correlate alle violazioni accertate, il divieto di prosecuzione dei lavori fino al corretto adempimento, salvo, inoltre, che il fatto non costituisca motivo di sequestro del cantiere stesso.

### 1.5.7 Misure integrative di organizzazione dell'attività di cantiere

Con l'adozione delle misure riguardanti l'emergenza Coronavirus ( Covid-19) nei cantieri temporanei o mobili, illustrate nei paragrafi precedenti si ritiene opportuno integrare le stesse con alcune modalità operative che consentano lo svolgimento dei lavori nelle aree individuate dal progetto in oggetto, in condizioni di sicurezza, sintetizzabili nel modo seguente:

- La natura dei luoghi e la tipologia dei lavori consentono il coinvolgimento di una limitata squadra di lavoratori specializzati e adeguatamente formati e informati, che operano a distanza di sicurezza ( in genere molto maggiore di 1 metro );
- In caso di intervento con distanze inferiori a quelle di sicurezza, gli operatori dovranno , come precedentemente ribadito più volte , obbligatoriamente indossare i DPI di sicurezza ( mascherine, guanti ed eventuali tute usa e getta)
- Le attrezzature devono essere utilizzate garantendo un uso personale delle stesse e rispettando il processo di sanificazione al termine della giornata da parte dell'operatore o, se condivise, devono essere prima sanificazione.
- La fornitura di materiali in cantiere deve avvenire imponendo all'autista la presenza all'interno del mezzo, nella zona delimitata e preclusa dal traffico veicolare, o comunque rispettando le distanze di sicurezza e la rigorosa adozione dei prescritti DPI in materia Covid-19.
- La sanificazione dei mezzi e delle attrezzature deve sempre essere eseguita all'inizio della giornata e al termine della stessa.
- Massima attenzione deve comunque essere riposta per tutelare l'incolumità dei lavoratori e dei fruitori della strada provinciale ai margini della quale si eseguono i lavori

A tali prescrizioni si sommano le indicazioni in materia di sicurezza connesse alla specificità del cantiere che, come anticipato in precedenza, si colloca lungo la strada comunale ( Corso Avilianum) di conseguenza, le scelte progettuali e organizzative sono condizionate dalla natura dei luoghi.

Si prevede quindi, tra le operazioni preliminari a carico della impresa esecutrice, lo svolgimento delle azioni sotto riportate (elenco non esaustivo e puramente indicativo in tale fase progettuale):

- Esecuzione di accessi protetti e tali da garantire il facile allontanamento di personale e attrezzature
- Scelta di macchinari e attrezzature di dimensioni e caratteristiche adeguate alla natura dei luoghi in cui s'interviene.




- Delimitazione e compartimentazione delle aree d'intervento
- Instituire una chiusura temporanea del tratto di strada interessato dai lavori o, in alternativa un senso unico alternato regolamentato da impianto semaforico ( misura da concordare con committenza).
- Presenza costante in cantiere di preposto che, opportunamente istruito sui rischi e sulle procedure individuate nel PSC e nello specifico POS, verifichi la corretta applicazione delle misure di sicurezza concordate (in fase esecutiva)
- Individuazione di aree di stoccaggio materiale e allestimento cantiere delimitabili e non interferenti con il traffico veicolare
- Previsione di un squadre di lavoratori operanti in aree distinte del cantiere e non interferenti: esempio la squadra impegnata nella esecuzione dei micropali interverrà in tempi distinti rispetto alle squadre impegnate nelle operazioni preliminari di scavo e nelle successive opere in conglomerato cementizio armato e di posa di manufatti in materiale lapideo
- Coinvolgimento di personale dotato di specifica formazione e abilitato.


Si precisa comunque che, tra le misure generali di sicurezza, l'impresa esecutrice dovrà tener conto delle seguenti indicazioni riportate in modo esemplificativo ossia :


LE VIE D'ACCESSO ALLA ZONA LAVORI DEVONO ESSERE EVIDENZIATE CON CARTELLONISTICA CONFORME E SEGNALETICA CHE, CONCORDATA CON IL RESPONSABILE DELLA POLIZIA MUNICIPALE INTERESSATA, CONSENTA DI REGOLAMENTARE CORRETTAMENTE IL TRAFFICO VEICOLARE E L'INCOLUMITA' DEI FRUITORI DEL TRATTO DI STRADA COINVOLTO ( in particolare si annota l'ipotesi di prevedere la temporanea chiusura dei tratti di strada comunale interessata dai lavori (previa autorizzazione da parte della Committenza) – ovvero di procedere per limitati settori di scavo e successiva posa in opera della nuova tubazione, garantendo con il posizionamento di eventuali passerelle o percorsi protetti che garantiscano l'accesso in sicurezza alle abitazioni limitrofe alla zona lavori)





L' AREA D'INTERVENTO DEVE ESSERE DELIMITATA CON BARRIERE PREFABBRICATE O DELIMITAZIONI IN GRADO DI EVITARE LE INTERFERENZE TRA LAVORATORI – MEZZI OPERATIVI E PERSONE ESTRANEE ( esempio rete plastificata su supporti verticali, lampade crepuscolari e tessuto non tessuto, con la duplice funzione di evitare la propagazione dell'eventuale polvere proveniente dalle lavorazioni e l'introspezione visiva → valutare comunque sempre la stabilità della struttura di supporto che s'intende adottare in caso di vento, predisponendo se necessario ancoraggi o zavorre ).

 DEVONO ESSERE LIMITATE E CONTENUTE LE EMISSIONI DI POLVERI E RUMORE, ADOTTANDO MEZZI IN GRADO DI LIMITARE LE EMISIONI RUMOROSE MEZZI OPERATIVI E ATTUANDO COMPORTAMENTI OPERATIVI IN GRADO DI RIDURRE IL SOLLEVAMENTO DELLA POLVERE ( ad esempio irrorando con acqua i materiali di risulta )

 TUTTO IL PERSONALE IMPIEGATO, DEVE ESSERE ADEGUATAMENTE INFORMATO E FORMATO SUI RISCHI SPECIFICI DELLE MANSIONI IN CUI SARA' COINVOLTO E DOVRA' INDOSSARE ABBIGLIAMENTO AD ELEVATA VISIBILITA'.

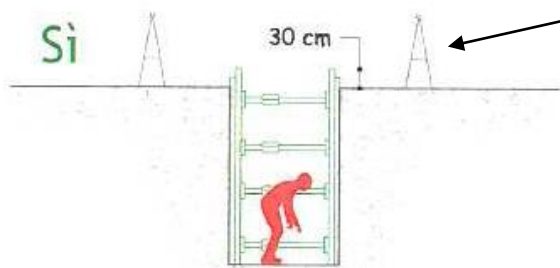
 RENDERE SEMPRE VISIBILI GLI OSTACOLI E, NEL CASO DI UTILIZZO DI MEZZI OPERATIVI ( anche di modeste dimensioni ) SI RICHIEDE LA PRESENZA DI MOVIERI CHE GARANTISCANO LE NECESSARIE CONDIZIONI DI SICUREZZA : evitare sempre e comunque le interferenze con il personale estraneo e i fruitori delle vicine strade comunali. Rispettare inoltre le distanze di sicurezza.

 È FATTO OBBLIGO ALLA IMPRESA ESECUTRICE DI PREDISPORRE DEI PERCORSI PROTETTI PER IL PERSONALE IMPEGNATO IN CANTIERE, DISTINTI DA QUELLI PREDISPOSTI PER GLI ESTRANEI, PER CONSENTIRE IL MOVIMENTO IN SICUREZZA DEL PERSONALE ( ES. SISTEMAZIONE E REGOLARIZZAZIONE TERRENO PER CREARE PIANI DI LAVORO, POSIZIONAMENTO DI PASSARELLE E ANDATOIE, DELIMITAZIONE DELLE ZONE A RISCHIO )

 PER QUANTO ATTIENE GLI SCAVI SI RICORDA CHE , OLTRE AD ESSERE PROFILATI SECONDO UN ANGOLO DI NATURAL DECLIVIO ( 1:1 ) O, NEL CASO DI PROFONDITA' SUPERIORI A 1,50 m, ATTRAVERSO L'AUSILIO DI ARMATURE CHE GARANTISCANO LE NECESSARIE CONDIZIONI DI SICUREZZA PER I LAVORATORI COINVOLTI, IL CIGLIO DI SCAVO DOVRA' ESSERE DELIMITATO E SEGNALATO. → *la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo". (Art. 118, comma 5, D.Lgs.81/08 e s.m.i.)*



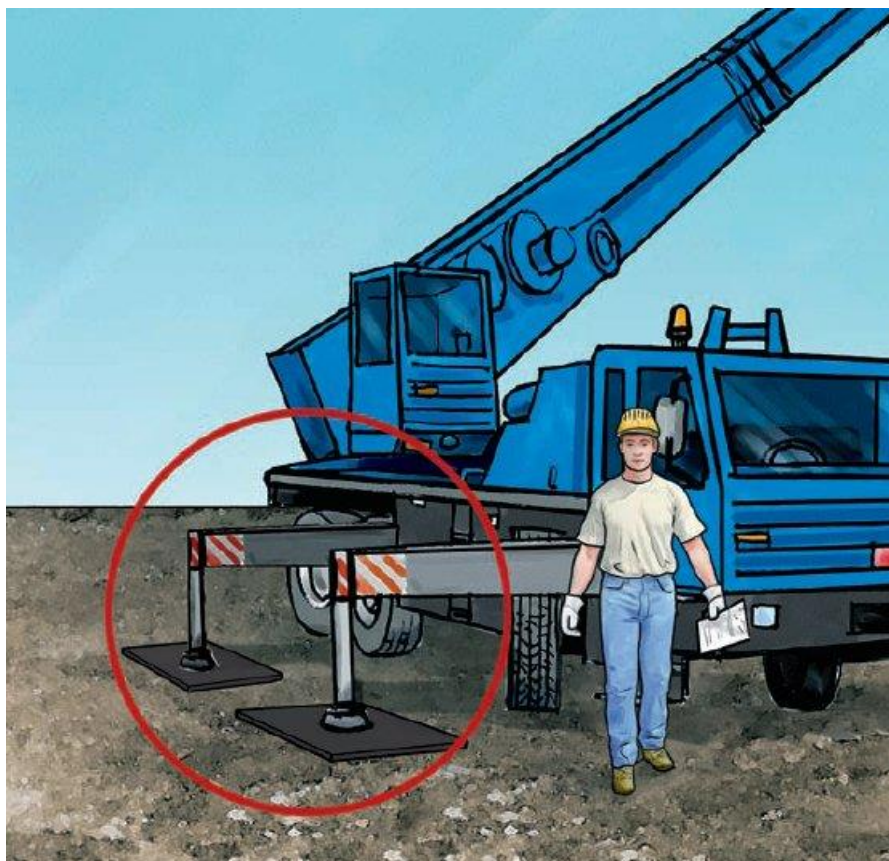
Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm.



Posizionare le protezioni che segnalino la presenza dello scavo, evitando la caduta del personale e/o l'accumulo di materiale in prossimità del ciglio di scavo.



**IL POSIZIONAMENTO DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE NELLA ZONA LAVORI DEVONO AVVENIRE CON L'AUSILIO DI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO OMOLOGATI E IDONEI ALLE MANOVRE PRESCRITTE, OLTRE CHE AZIONATE DA PERSONALE FORMATI E INFORMATI SULLE PROCEDURE DA ESEGUIRE**



I MEZZI OPERATIVI IMPIEGATI PER IL SOLLEVAMENTO DEVONO ESSERE SEMPRE CORRETTAMENTE STABILIZZATI AL TERRENO PRIMA DI ESSERE IMPIEGATI ( seguire le indicazioni del libretto di uso del mezzo operativo ) DOPO AVER PRELIMINARMENTE REGOLARIZZATO IL PIANO DI APPOGGIO SU CUI SI COLLOCHERANNO I MEZZI.

### **NOTA BENE)**

LA PRESENZA , ANCHE SOLO TEMPORANEA DI MEZZI OPERATIVI SULLA STRADE DI ACCESSO ALLA ZONA LAVORI, SIA PER LE OPERAZIONI DI CARICO SCARICO MATERIALE E/O LA MOVIMENTAZIONE DI ATTREZZATURE ,DEVE ESSERE SEGNALATA IN MODO CONFORME AI DETTAMI DEL CODICE DELLA STRADA. POSIZIONANDO IDONEA CARTELLONISTICA E SEGNALETICA CHE CONSENTA AI FRUITORI DELLE STRADE DI RENDERSI CONTO DEGLI OSTACOLI POSIZIONATI.

**⚠** TUTTI I LAVORATORI CHE OPERANO SULLA STRADA DEVONO ESSERE DOTATI DI ABBIGLIAMENTO AD ELEVATA VISIBILITA', OLTRE CHE DEI D.P.I. ADEGUATI ALLE LAVORAZIONI IN CUI SONO IMPIEGATI



**⚠** IN SEDE DI PROGETTAZIONE SI E' PREVISTO IL COINVOLGIMENTO DI UNA SOLA SQUADRA DI LAVORATORI IN QUANTO, VISTE LE CARATTERISTICHE DEI LUOGHI D'INTERVENTO ( strade comunali di limitate dimensioni in centro urbano) , SI POSSA PREVEDERE COSI' FACENDO DI LIMITARE AL MINIMO IL POTENZIALE RISCHIO DI LAVORAZIONI INTERFERENTI E , CONSEGUENTEMENTE , DI CONSENTIRE IL RISPETTO DELLA DISTANZA MINIMA DI 1 METRO TRA I LAVORATORI ( misura individuata dai protocolli sanitari e dalla norme per il contenimento del rischio biologico COVID-19)

**⚠** SI PRECISA E SI RIMARCA CHE IN TUTTI I CASI DI LAVORAZIONI IN CUI IL PERSONALE IMPIEGATO DOVESSE ESSERE RISULTARE AD UNA DISTANZA INFERIORE A 1 METRO ( ANCHE PER LIMITATI PERIODI DI TEMPO) , I LAVORATORI DOVRANNO INDOSSARE MASCHERINE CHIRURGICHE O SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE FFP2 SENZA VALVOLA DI INSPIRAZIONE E/O ESPIRAZIONE , CONFORMI AL REGOLAMENTO EU 425/2016 E ALLA NORMA UNI EN 149:2009, nonché provviste i marchio CE

**( NOTA BENE )**

*PER UNA COMPRENSIONE DELLE IPOTESI FORMULATE IN FASE DI PROGETTAZIONE E DELLA NATURA DEI LUOGHI, SI CONSIGLIA DI PROVVEDERE AD ANALIZZARE CONTESTUALMENTE AL PRESENTE ELABORATO, QUANTO RIPORTATO NELL'ALLEGATO S2 (localizzazione area intervento , cronoprogramma e documentazione fotografica ) E DELLA PLANIMETRIA DI CANTIERE TS ( Layout di cantiere )*

Per maggiori ragguagli e approfondimenti sull'opera si rimanda agli elaborati progettuali (disegni e relazione tecnica), mentre per quanto riguarda una analisi più dettagliata dei rischi collegati alle varie fasi lavorative e le conseguenti misure di prevenzione ipotizzate, si rimanda alle schede presenti nel presenti piano di sicurezza e coordinamento.

## 1.6 Individuazione del rapporto Uomini – Giorno ( attraverso parametri di natura economica )

Il metodo seguito per l'individuazione di tale importante parametro è quello indicato dalle linee guida della Regione Lombardia come metodo B, ossia l'individuazione del rapporto uomini/giorni attraverso parametri di natura economica. Per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

- 1) il costo complessivo dell'opera ( Valore **A** ).
- 2) Il costo della manodopera ( Valore **B** )
- 3) Il costo medio di un uomo giorno, proposto come media di costo, tra l'operaio specializzato. L'operaio qualificato e l'operaio comune ( manovale ) prevista dal prezziario seguito per l'esecuzione del computo metrico estimativo della presente opera ( Valore **C** )

Riepilogo:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato	€ 36,91
Operaio qualificato	€ 34,21
Operaio comune	€ 30,71
Valore medio in €	€ <b>33,94</b>

Costo di un Uomo / Giorno

Calcolo di un Uomo / Giorno	Calcolo
Ore medie di lavoro previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 33,94
Costo medio di un Uomo / Giorno ( Paga oraria media x 8 ore )	€ 271,52
Costo medio di un Uomo / Giorno arrotondato	€ 272,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.  
Rapporto U-G. = B / C

Ipotesi di calcolo:

Descrizione	Importi / quantità
Importo presunto lavori ( valore A )	€ 50.500,00
Incidenza della manodopera	29,37 %
Costo della manodopera ( valore B ) <i>vedasi allegato</i>	€ 14.831,85
Costo medio di un Uomo / Giorni ( valore C )	€ 272,00
<b>Rapporto Uomini / Giorno</b>	<b>N. 55</b>
<b>Rapporto Uomini / Giorno arrotondato</b>	<b>N. 60</b>

Conclusioni:

Il rapporto Uomini / Giorno ,secondo una valutazione di massima basata su parametri di natura economica, è di N. 55 che, in base alla specifica natura dei lavori analizzati e al numero totale dei lavoratori, anche autonomi, previsti per la realizzazione può essere arrotondata a **N. 60 Uomini / Giorno tenendo conto di quanto previsto nel cronoprogramma lavori dell'allegato S2.**

La durata dei lavori , ipotizzata nel cronoprogramma riportati nell'allegato S2 del presente progetto, è di 20 giorni lavorativi e prevede un numero medio presunto di lavoratori presenti in cantiere di 3 (tre) unità.

## 2. MODALITÀ DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### 2.1 Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento viene consegnato a tutte le imprese che partecipano alla gara di appalto al fine di permettere l'effettuazione un'offerta che tenga conto anche del costo della sicurezza.

L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere.

Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà fornita dall'impresa appaltatrice da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza degli stessi.

#### 2.1.1 Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

#### 2.1.2 Aggiornamento del piano

Il coordinatore dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso il modulo di consegna presente in Allegato I.

L'appaltatore provvederà affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare il modulo di consegna di cui all'Allegato I o similare. Il modulo di consegna dovrà essere conservato dall'impresa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

### 2.2 Gestione del programma dei lavori

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, le imprese appaltatrici dovranno consegnare al coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (diagramma di Gantt).

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

Nel caso in cui il programma dei lavori delle imprese esecutrici offra una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel presente documento, è compito dell'impresa esecutrice fornire al coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti; il coordinatore, valutate le proposte dell'impresa, potrà accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza originale.

#### 2.2.1 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei

lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, 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 coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

## **2.3 Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori**

### *2.3.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere*

Il coordinatore per l'esecuzione 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 coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice 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 responsabile dell'impresa assieme al coordinatore per l'esecuzione.

Le imprese appaltatrici dovranno documentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmati dai subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

### *2.3.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori*

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Alla riunione partecipa anche il direttore dei lavori e il responsabile dei lavori.

Durante la riunione preliminare il coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche.

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Un facsimile di verbale di riunione è riportato in Allegato III.

### *2.3.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività*

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti.

La cadenza di queste riunioni sarà mensile.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

### *2.3.4 Sopralluoghi in cantiere*

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo sarà comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza 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 verbale di non conformità

(di cui un facsimile è riportato in Allegato IV ) 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.( Infatti tali verbali di sopralluogo sono prodotti in duplice copia su carta carbone o inviati a mezzo di posta elettronica )

Il coordinatore in fase di esecuzione 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 coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08.

Qualora il caso lo richieda, il coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

### 3. PROGRAMMA DEI LAVORI

L'opera sarà realizzata seguendo il programma dei lavori riportato nell'allegato S2 , nel quale a secondo della tipologia di opere è stato ipotizzato un cronoprogramma di realizzazione

L'elenco delle fasi lavorative evidenziate nel presente PSC è stato riportato nella tabella seguente dalla quale sono desumibili le previste interferenze o attività incompatibili: la successione temporale dei lavori è riportata , come sopra evidenziato, nell'allegato S2.

Sinteticamente le opere previste sono state riassunte nelle seguenti fasi lavorative:

Programma delle opere da eseguire		
n.	Fase lavorativa	Interferenza con fase
1	Allestimento del cantiere (disallestimento)	/
2	Demolizioni	/
3	Scavo con mezzi meccanici	9,8
4	Scavo a mano	/
5	Realizzazione di carpenteria in legno	6,7,8
6	Realizzazione e posa di ferro per armatura	5,8
7	Getto del calcestruzzo	5,6
8	Realizzazione di manto stradale con conglomerato bituminoso	/
9	Realizzazione di segnaletica orizzontale	/
10	Posa in opera di manufatti prefabbricati	/

*Si ricorda che le eventuali proposte di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento da proporre al coordinatore per l'esecuzione, per migliorare la sicurezza in cantiere, potranno essere presentate con apposita comunicazione prima dell'inizio dei lavori . In alternativa dovranno essere presentate utilizzando il **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA** [ Documento che dovrà essere redatto e consegnato a cura dell'Impresa esecutrice prima dell'inizio dei lavori e prevedere quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 all'allegato XV capitolo 3 – contenuti minimi del piano operativo di sicurezza ) ]*

#### 4. CONTESTO AMBIENTALE DELL'AREA DI CANTIERE

In questo capitolo sono analizzate le situazioni di rischio presenti nell'area di cantiere o quelle trasmesse dall'ambiente circostante. Delle situazioni, dei rischi e delle misure di prevenzione si dovrà tenere conto nell'organizzazione e nella gestione dell'attività lavorativa.

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

###### 4.1.1 Caratteristiche geomorfologiche del terreno

L'area in cui si sviluppa il presente progetto è ubicata nel Comune di Vigliano Biellese in area urbanizzata nel tratto di Corso Avilianum compreso tra la porzione recentemente realizzata e vicolo Nosone, quindi su area consolidata e già urbanizzata

###### 4.1.2 Condizioni meteorologiche del luogo

Zona di pianura posta nel Comune di Vigliano Biellese, ad una quota di circa 300 metri con clima continentale, caratterizzato da inverni freddi e umidi con precipitazioni a carattere nevoso, mentre le estati risultano caratterizzate da clima caldo e ventilato, con possibili temporali.

###### 4.1.3 Interazioni con aree esterne

Il cantiere si colloca in area urbanizzata con presenza di veicoli e persone e, per tale motivo come già precisato, sono presenti interferenze con i proprietari degli immobili posti lungo Corso Avilianum confinanti con la zona lavori. Si è previsto quindi, in sede di progettazione, *di provvedere a compartimentare e segnalare l'area lavori durante tutto il periodo di esecuzione delle opere in modo tale da evitare le potenziali interferenze ( onere a carico della impresa esecutrice )*. *Tale misure, dovranno comunque essere concordate preventivamente tra impresa esecutrice e soggetti interessati, ossia, i responsabili competenti territorialmente della polizia municipale, committenza e coordinatore in fase di esecuzione. Sarà quindi necessario riporre la massima attenzione nella delimitazione dell'area lavori, nella sua compartimentazione e nella definizione delle modalità operative ( adeguata informazione e formazione al personale coinvolto )*

- **Azioni richieste:** *richiedere autorizzazione e provvedere alla delimitazione delle zone di intervento evitando l'accesso di estranei all'area di lavori e rendere sempre visibile la zona d'intervento ( cantieri ) con cartellonistica conforme al codice della strada .*
- **Cronologia:** *durante tutto il periodo dei lavori*
- **Soggetti incaricati:** *impresa esecutrice*

###### 4.1.4 Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti

Si, i lavori si svolgono in prossimità d'area con presenza di persone estranee ai lavori e ,quindi, l'impresa sarà tenuta a provvedere a limitare al minimo le emissioni di polveri e rumore.

- **Azioni richieste:** *Utilizzare macchinari che prevedano una rumorosità non elevata. Ridurre al minimo le polveri posizionando se necessario teli in tessuto non tessuto in grado di contenerle.*
- **Cronologia:** *durante tutto il periodo dei lavori*
- **Soggetti incaricati:** *impresa esecutrice*

###### 4.1.5 Presenza di cantieri adiacenti

Al momento non si rilevano cantieri operativi, anche se nella zona si prevede la sistemazione della linea di illuminazione pubblica ( a tal proposito si ritiene necessario verificare lo stato di avanzamento lavori in occasione della effettiva esecuzione dei lavori).

###### 4.1.3 Presenza di opere aeree

L'area interessata dai lavori prevede la presenza di opere aeree potenzialmente interferenti e per tale motivo, si richiede che l'impresa esecutrice svolga uno specifico sopralluogo per valutare l'eventuale azioni da mettere in atto durante le fasi di movimentazione del materiale. In area attigua alla zona lavori sono infatti presenti linee aeree della illuminazione pubblica del piazzale e quindi possono costituire oggetto di interferenza con i mezzi operativi.

- **Azioni richieste:** *verificare preliminarmente le aree interferenti mettendo in atto , di conseguenza ,le opportune azioni per evitare rischi con le lavorazioni che saranno svolte ( mettere in sicurezza le linee chiedendo preventivo coinvolgimento dell'ente*



**gestore dei servizi e dell'utilizzatore – ONERE A CARICO DELLA IMPRESA ESECUTRICE - AZIONE DA INTRAPPRENDERE PRIMA DI QUALSIASI ATTIVITÀ LAVORATIVA )**

- **Cronologia:** *Prima dell'inizio dei lavori*
- **Soggetti incaricati:** *impresa esecutrice*

#### 4.1.4 Presenza di opere di sottosuolo

Al fine di evitare potenziali interferenze con sottoservizi interrati ( gas, acquedotto, energia elettrica, ...), viene sempre richiesta alla impresa esecutrice, prima di procedere alle operazioni di demolizione e scavo, che vengano contattati gli enti proprietari per rilevare con esattezza la collocazione corretta delle condotte – tubazioni e le conseguenti azioni di sicurezza da attuare.

Durante la realizzazione delle operazioni di scavo e demolizione si seguiranno le seguenti indicazioni:

Fase lav.	Situazione	Rischi	Misure di prevenzione
3,4 – Scavo e demolizione	Contatto con gli impianti elettrici	Elettrocuzione	Prima dell'inizio delle attività di cantiere si provvederà ad intercettare e deviare le polifore degli impianti elettrici. Questa operazione sarà realizzata da un elettricista qualificato.
3,4 – Scavo e demolizione	Contatto con condutture gas	Scoppio	Prima dell'inizio delle attività di cantiere si provvederà ad intercettare l'esatta posizione delle condutture del gas con la collaborazione di personale dell'ente proprietario. Definire con il personale qualificato dell'ente proprietario e il coordinatore per l'esecuzione le opportune azioni da mettere in atto, per svolgere i lavori in sicurezza. ( <b><u>seguire le prescrizioni degli Enti Gestori : contatto obbligatorio da parte della impresa esecutrice prima dell'inizio lavori</u></b> )
3,4,9– Scavo e demolizione e realizzazione di manufatti in blocchi lapidei	Contatto con reti interrate di cui non si conosce l'esistenza	Rischi derivanti dal tipo di rete	Le operazioni di scavo saranno condotte prestando la massima attenzione, in modo da individuare prontamente le eventuali reti interrate di cui non si conosce l'esistenza. Nel caso di scoperta di reti si sospenderanno i lavori e si avvertirà immediatamente la direzione dei lavori per permettere la ricerca presso la committenza o gli altri enti competenti.

#### 4.1.5 Emissione di agenti inquinanti

La tipologia di lavorazioni da eseguire darà luogo ad emissioni di rumori e polveri. Pertanto, per quanto riguarda le emissioni rumorose, si dovranno quindi utilizzare macchinari a livelli di emissione contenuti nei limiti di legge, mentre per ciò che riguarda le polveri, sarà compito dell'impresa esecutrice adottare tutti gli accorgimenti possibili per limitarli al minimo ( bagnare le macerie).

Qualora non fosse possibile limitare il propagarsi delle polveri si richiede di delimitare l'area con teli in plastica o di tessuto non tessuto e bagnare le macerie

Le emissioni rumorose e la conseguente valutazione è stata riportata nel paragrafo 13 Rischi Rumore.

#### 4.1.6 Emissione di fumi

Non sono presenti agenti inquinanti nel luogo dei lavori.

#### 4.1.7 Vicinanza di attività industriali o produttive

No

#### 4.1.8 Presenza di attività a rischio passivo ( scuole, ospedali, case di cura, ...)

No

#### 4.1.9 Rischi che l'attività di cantiere può trasmettere all'ambiente circostante

SI, Limitatamente ad alcune lavorazioni e temporaneamente si rileva il potenziale rischio di emissioni di rumori e polveri, oltre che di investimento con mezzi operativi: l'impresa esecutrice è tenuta a limitare al massimo le emissioni nocive e predisporre idonee misure di sicurezza, oltre che assistere gli operatori con personale a terra.

Oltre a tali aspetti si rileva che la presenza di scavi richiede sempre una grande attenzione nella loro delimitazione e per impedire il possibile rischio di caduta ( evitare l'avvicinamento di persone estranee ai lavori ).

#### 4.1.10 Strutture di pronto soccorso

In caso di necessità è possibile rivolgersi alle seguenti strutture sanitarie di pronto soccorso:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| ▪ Emergenza sanitaria 118   | tel. 118           |
| ▪ Croce Rossa Italiana - comitato locale di Biella via Q. Sella n° 61 | tel. 015/ 243 5311 |
| ▪ Ospedale degli Infermi – via Ponderanesi n° 2 – Ponderano           | tel. 015/15151     |

Si ricorda che il personale impiegato in cantiere deve essere informato e formato oltre che sui rischi derivanti dalle lavorazioni, anche sulle modalità delle gestione delle emergenze, a tal proposito si ritiene utile allegare alla presente un piccolo schema della procedura da attivare in caso di richiesta di soccorso ( chiamata al 118 ). I contenuti di tale schema sono riportati **nell'allegato VIII** di cui l'impresa esecutrice dovrà dare adeguata informazione a tutto il personale presente in cantiere: si ritiene importante affiggere tali informazioni in corrispondenza della baracca di cantiere e distribuirlo al personale per avere una diffusione di tali modalità in caso di emergenza.

#### 4.1.9 Riferimenti normativi

SI PRECISA CHE I RIFERIMENTI NORMATIVI CITATI NEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO, DEVONO ESSERE CONSIDERATI A TITOLO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO, L'IMPRESA È QUINDI OBBLIGATA AL RISPETTO DI TUTTE LE NORME DI LEGGE, ANCHE SE NON CITATE

## 4.2 Rischi provenienti dall'ambiente circostante

### 4.2.1 Presenza di agenti inquinanti

No

### 4.2.2 Rischio di annegamento

No

### 4.2.3 Altri rischi

La presenza di mezzi operativi e il loro temporaneo stazionamento devono essere segnalati e , le aree di lavoro devono essere compartimentate in maniera adeguata.

**Il rischio biologico derivante da Coronavirus ( COVID-19) deve comunque essere annoverato e ricordato a tal proposito si ribadisce quanto in precedenza ricordato in merito alle misure di sicurezza da adottare e ai protocolli sanitari obbligatori ( vedasi paragrafo 1.5)**

## 5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Annotazione :

Nel presente Piano di sicurezza e Coordinamento sono stati previsti gli allestimenti delle diverse di cantiere, in uno spazio attiguo a quello in sono previste le realizzazione delle opere in progetto (vedasi allegato S2 e tavola TS).

Si precisa che:

- L'impresa esecutrice può individuare una qualsiasi altra area che soddisfi le proprie esigenze, fatto salvo richiedere autorizzazioni ai proprietari e garantire un idoneo spazio per l'allestimento del cantiere e la definizione di aree di stoccaggio materiali
- Si dovrà porre massima attenzione nella compartimentazione della zona lavori e nel rispetto dei tempi di intervento previsti (necessaria preventivo accordo con CSE e committenza / D.L.)
- Garantire tutte le misure di sicurezza connesse alla natura dei lavori

### 5.1 Recinzione del cantiere

L'impresa appaltatrice provvederà alla realizzazione della recinzione dell'area deputata alla installazione delle baracche di cantiere, alla zona di stoccaggio e alla zona interessata dai lavori. Si procederà quindi a garantire attraverso azioni da concordare tra il coordinatore dei lavori in fase di esecuzione/direttore dei lavori e l'impresa esecutrice, le tecniche più adeguate per evitare pericolose interferenze con estranei ai lavori. La delimitazione delle area dei lavori sarà quindi definita, di comune accordo tra l'Impresa esecutrice e il coordinatore per l'esecuzione, in funzione delle effettive necessità e nel rispetto della normativa vigente, ( Vedasi Planimetria con ipotesi di layout cantiere presente nella tavola TS ).

Quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità delle zone di lavoro, si devono adottare tutte le misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo.

Tutti i percorsi pedonali devono essere sgombri da intralci che possano determinare inciampi o cadute a livello.

Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili ( OBBLIGO DI LAMPADE CREPUSCOLARI ).

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, costituita da pannelli di rete elettrosaldata di acciaio zincato ( H=2,00mt ) con basamenti in calcestruzzo.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Non dovranno essere presenti spigoli vivi o sporgenti.

- *Ubicazione: nelle aree interessate dai lavori ( vedasi tavola TS )*
- *Cronologia: durante tutto il periodo dei lavori*
- *Soggetti: Impresa esecutrice*

### 5.2 Accesso al cantiere

L'accesso pedonale e carraio al cantiere avverrà attraverso le strade comunali che conducono alle distinti aree d'intervento ( vedasi planimetrie presenti nell'allegato TS ). Si dovrà porre particolare attenzione a svolgere un'accurata definizione delle modalità di compartimentazione e regimazione del traffico veicolare ( secondo le prescrizioni della Polizia Municipale e le indicazioni della Committenza ) garantendo la possibilità di accesso agli edifici posti nelle vicinanze oltre che prendere preventivi accordi qualora vi fosse la necessità di prevedere passaggi attraverso proprietà private ( onere a carico della impresa esecutrice ). La viabilità di accesso ai cantieri costituisce anche la via d'accesso dei mezzi d'emergenza e dei mezzi indicati

Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità. In particolare nei casi possibili, una zona dell'area occupata dal cantiere antistante l'ingresso pedonale, andrà destinata a parcheggio riservato ai lavoratori del Cantiere ( a tal proposito vedasi successivo punto 5.6). Si precisa che, l'impresa esecutrice dovrà attenersi alle norme del Codice della Strada e a quanto stabilito nelle normative di riferimento per i cantieri temporanei mobili, per rendere intrinsecamente sicuro l'accesso alla zona di lavoro. ( sia per i

lavoratori che per i fruitori della strada e gli abitanti delle case prossime alla zona lavori ).

### 5.3 Viabilità di cantiere

Viste le caratteristiche dell'intervento e la sua localizzazione si ritiene di fornire una serie di indicazioni generali circa la viabilità di cantiere che dovranno comunque essere integrate con la documentazione prevista dall'impresa esecutrice (P.O.S.) e dalle indicazioni che emergeranno nel corso della riunione preliminare di coordinamento, oltre che dai dettami normativi previsti dall'art. 108 e dall'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

L'impresa esecutrice sarà comunque tenuta alla delimitazione dell'area oggetto dei lavori e , avvalendosi di movieri e/o impianti semaforici mobili, regolerà l'accesso dei mezzi operativi all'area lavori.

Come indicazioni di massima si prevede che, dopo aver realizzato la recinzione del cantiere ( secondo quanto previsto al precedente punto 5.2 ), dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità.

Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato.

*Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali:*

- *quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico;*
- *le zone di lavoro, uffici, depositi, impianti, non devono interferire tra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari;*
- *le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione;*
- *il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo e da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per soli pedoni, in questi casi si può ricorrere a sbarramenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose secondo le necessità diurne e notturne, semafori, indicatori di pericolo*
- *posizionare barriere di protezione che delimitino cigli pericolosi e semplicemente posizionare idonei segnali per rendere agevole l'individuazione dei percorsi sicuri in cui i mezzi possono circolare.*

Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere. Da quanto sopra riportato potrà sembrare una ripetizione sterile delle norme di buon comportamento rivolte ai soggetti operanti in cantiere ( in primis l'impresa esecutrice ), difficilmente applicabili senza un costante impegno, ma fondamentale risulta essere la collaborazione e l'impegno di tutti i soggetti per ridurre le potenziali cause di rischio o pericolo.

### 5.4 Aree di parcheggio per gli addetti ai lavori

Sono state previste aree di parcheggio dei mezzi di lavoro e delle autovetture dei lavoratori, in corrispondenza degli spazi destinati al parcheggio pubblico presenti nelle aree prossime ai lavori. Sarà comunque compito dell'impresa esecutrice, di comune accordo con il coordinatore in fase di esecuzione e la committenza, individuare le aree più adeguate in cui posizionare mezzi in dotazione dei lavoratori. Bisognerà comunque informare la amministrazione pubblica dell'occupazione temporanea delle aree e stabilire con essa tempi e modalità, permettendo comunque la fruizione di tale aree da parte degli abitanti.

Qualora venissero interessate aree di proprietà private , prima di qualsiasi occupazione , dovranno acquisirsi le preventive autorizzazioni con i proprietari ( analoga cautela deve comunque essere sempre riposta prima dei lavori )

Ricordarsi di evitare il transito e la sosta sui cigli degli scavi e di delimitare sempre i maniera adeguata la zona interessata dai lavori

- *Ubicazione: area di parcheggio pubblico nei pressi della zona lavori (vedasi planimetrie allegato S2 e tavola TS)*
- *Cronologia: devono essere localizzate prima dell'inizio dei lavori*
- *Soggetti: Impresa esecutrice*

## 5.5 Segnalazioni del cantiere

Bisogna predisporre un cartello di cantiere, che deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere: compresi i nominativi dei soggetti responsabili delle misure di prevenzione e protezione (*coordinatore per la fase di progettazione; coordinatore per la fase di esecuzione; responsabile dei lavori;...*) e sull'eventuale *notifica preliminare*.

Il cartello di cantiere e il sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Devono essere predisposti cartelli che indichino il divieto di ingresso ai non autorizzati e un cartello che riporti le misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere.

Siccome trattasi di un cantiere stradale, oltre alla cartellonistica legata alla specifica area di cantiere, si ritiene obbligatorio prevedere il posizionamento di segnaletica e cartellonistica conforme al Codice della Strada e secondo le prescrizioni impartite dal responsabile della Polizia Municipale per garantire la massima sicurezza dei fruitori della strada e dei lavoratori impegnati.

- *Ubicazione: in prossimità dell'area dei lavori e nei pressi della baracca di cantiere e lungo le vie d'accesso alla zona lavori (secondo le prescrizioni definite con il responsabile della Polizia Municipale)*
- *Cronologia: durante tutto il periodo dei lavori*
- *Soggetti: Impresa esecutrice*

## 5.6 Servizi igienico-assistenziali

L'impresa appaltatrice delle opere edili dovrà predisporre all'interno dell'area di cantiere i servizi igienico-assistenziali (spogliatoio, gabinetto, lavatoio e docce) necessari sia ai propri dipendenti sia ai dipendenti delle varie imprese appaltatrici che interverranno nella realizzazione dell'opera. Presupponendo che venga impiegato esclusivamente personale di sesso maschile non si rende necessario l'allestimento di servizi igienici e spogliatoi separati per sesso. Nel caso in cui le imprese avessero personale femminile, dovranno provvedere alle dotazioni separate secondo quanto previsto *dal D.Lgs. 81/08 all'allegato IV capitolo 1.13.*Prevedendo un numero massimo di 10 lavoratori in cantiere occorre sistemare:

- un gabinetto;
- una doccia;
- due lavatoi, dei quali uno può essere individuato all'esterno vicino al punto di presa dell'acqua;
- uno spogliatoio di almeno 6 mq (considerando che non tutti i lavoratori all'interno del cantiere hanno necessità di utilizzare lo stesso).

In alternativa alla predisposizione di servizi igienici, è possibile anche l'utilizzo di servizi igienici di strutture pubbliche o private previa autorizzazione scritta da allegare al P.O.S.

Lo spogliatoio dovrà essere sistemato all'interno di una baracca prefabbricata con pareti coibentate, dotata di illuminazione e aerazione naturale, di illuminazione artificiale e riscaldamento elettrico. Lo spogliatoio dovrà essere attrezzata con almeno cinque armadietti a doppio scomparto, o contenitori che possano fare lo stesso servizio, e di panche. L'impresa appaltatrice dovrà provvedere affinché i servizi igienici siano dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi; inoltre, dovrà mantenere i servizi igienici e lo spogliatoio in stato di scrupolosa igiene.

Poiché all'interno del cantiere non è presente la mensa, l'impresa dovrà garantire che i lavoratori non consumino i loro pasti sul luogo di lavoro.

Le persone esterne alle imprese (es. coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, direttore dei lavori, assistenti alla DL, funzionari degli organi di controllo, ecc.), in caso di necessità, dovranno poter usufruire dei servizi igienici presenti all'interno del cantiere.

## 6 IMPIANTI DI CANTIERE

### 6.1 Impianto idrico

L'acqua potabile necessaria per l'attività di cantiere e per i servizi igienici sarà da attivare in cantiere a cura dell'impresa esecutrice.

## 6.2 Impianto elettrico

Allo stato attuale , in relazione alla tipologia dei lavori non si evidenziano particolari necessità riguardanti impianti di alimentazione. Qualora l'Impresa esecutrice rilevasse tale esigenza, si provvederà a valutarne modalità di impiego e utilizzazione : che comunque dovrà avvenire nel rispetto delle norme vigenti e attraverso il coinvolgimento dei soggetti interessati (esempio Committente , Enti erogatori, coordinatore per l'esecuzione, direttore dei lavori,...).

Gli impianti elettrici di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute.

Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.

La dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto previsto del D.M. n° 37 / 2008 , deve essere conservata in cantiere.

Essa deve inoltre essere sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati, dallo schema dell'impianto realizzato ( c.d.. Schema elettrico unifilare ) e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico- professionali ( c.d. visura camerale )

Prima dell'utilizzo, deve essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruita regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme

del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e TITOLO III del D.Lgs 81/08);

non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi,

IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

- *Ubicazione: da concordarsi con l'Impresa in funzione delle specifiche necessità*
- *Cronologia: devono essere localizzate prima dell'inizio dei lavori*
- *Soggetti: Impresa esecutrice*

## 6.3 Impianto di messa a terra

In base al tipo di cantiere non si rilevano particolari esigenze ma, comunque sia, gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute; nonché eseguiti , mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.

È tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto del D.M. n° 37 / 2008 e dal D.P.R. 462/01.

Tale dichiarazione è sottoscritta dall'Impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

- *Ubicazione: da concordarsi con l'Impresa in funzione delle specifiche necessità*
- *Cronologia: devono essere localizzate prima dell'inizio dei lavori*
- *Soggetti: Impresa esecutrice*

#### 6.4 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Non necessario in quanto non sono presenti masse metalliche di grandi dimensioni. Sarà tuttavia necessario, da parte dell'impresa esecutrice, prevedere le opportune verifiche secondo quanto fissato dalle norme CEI EN 62305-1 62305-2.

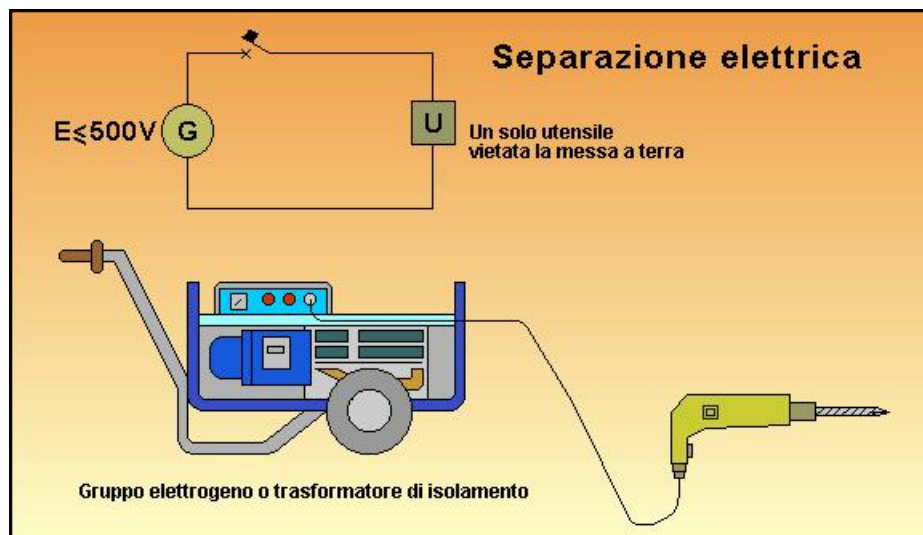
#### INDICAZIONI DI BASE SUL RISCHIO ELETTRICO IN CANTIERE E SULLE NORME DI COMPORTAMENTO DELLE ATTREZZATURE ELETTRICHE.

Il cantiere temporaneo e mobile la presenza di polvere e di acqua ,oltre che l'eventuale presenza di lavoratori appartenenti a imprese differenti costituiscono aspetti che impongono al datore di lavoro ( responsabile impresa appaltatrice e , per la rispettiva quota di competenza , anche agli eventuali responsabili delle imprese subappaltatrici ) di porre particolare attenzione ai rischi di natura elettrica. Al riguardo è opportuno ricordare che con il D.Lgs. 81/2008 il legislatore ha stabilito che il datore di lavoro ha sempre il dovere di adottare tutte le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi, compresi quindi quelli di natura elettrica.

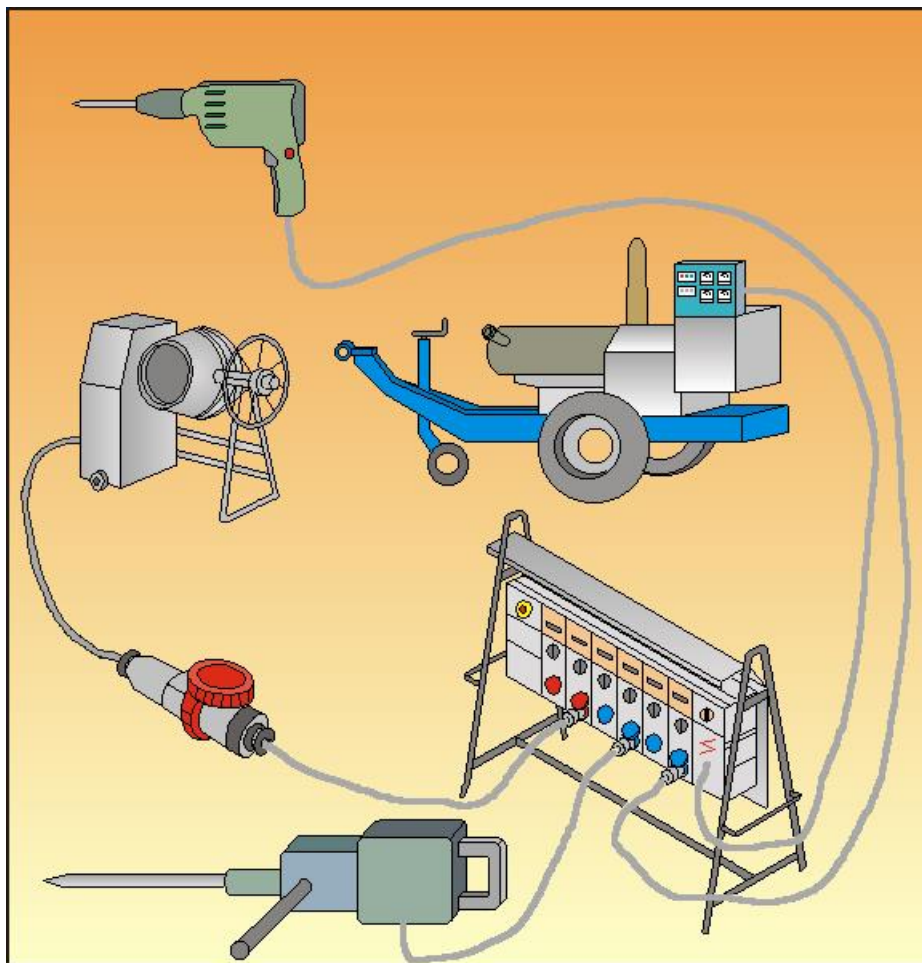
Si è quindi pensato di riproporre , a titolo di richiamo alcune indicazioni preliminari , che concorrano ad elevare il livello di attenzione e informazione dei lavoratori presenti in cantiere prediligendo la indicazione con schemi e grafici che fissino in modo immediato alcune precauzioni ( NON SICURAMENTE TUTTE ).

SI IPOTIZZA CHE IL CANTIERE NON NECESSITI DI UN IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE, IN CUI L'ALIMENTAZIONE VENGA DISTRIBUITA DIRETTAMENTE IN BASSA TENSIONE DALL'ENTE DISTRIBUTORE ( qualora invece l'impresa esecutrice lo ritenesse necessario sarà compito della medesima attivarsi per richiedere le necessarie autorizzazioni e provvedere a far realizzare specifico impianto da tecnico abilitato ).

SARA' PERCIO' IMMAGINABILE L'ADOZIONE EVENTUALE DI UN GENERATORE ELETTRICO ( GRUPPO ELETTROGENO )



**I QUADRI ELETTRICI DI CANTIERE DEVONO ESSERE CONFORMI ALLA NORMA CEI EN 60439-4**, la quale definisce specifiche prescrizioni per le apparecchiature progettate per essere utilizzate in cantiere



**UTILIZZO ESCLUSIVO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE DEFINITE A DOPPIO ISOLAMENTO**, IN CUI L'INVOLUCRO CHE RACCHIUDE LA PARTE ELETTRICA ATTIVA, È COSTITUITO DA DUE STRATI PROTETTIVI DI CUI QUELLO ESTERNO È SEMPRE IN MATERIALE NON CONDUTTIVO (ISOLANTE ES. PLASTICA). GLI APPARECCHI A DOPPIO ISOLAMENTO SONO INDIVIDUABILI DAL SIMBOLO RAPPRESENTATO A LATO (DOPPIO QUADRATO) E NON DEVONO ESSERE COLLEGATI A TERRA.



UN' ADEGUATA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO È ANCHE INDISPENSABILE RIVOLGERE UNA PARTICOLARE ATTENZIONE NELLA SCELTA DEGLI APPARECCHI , I QUALI **DEVONO PRESENTARE LA MARCATURA CE**

SICCOME NEI CANTIERI È MOLTO DIFFUSO L'UTILIZZO DI AVVOLGI CAVO E DI CORDONI PROLUNGATORI.

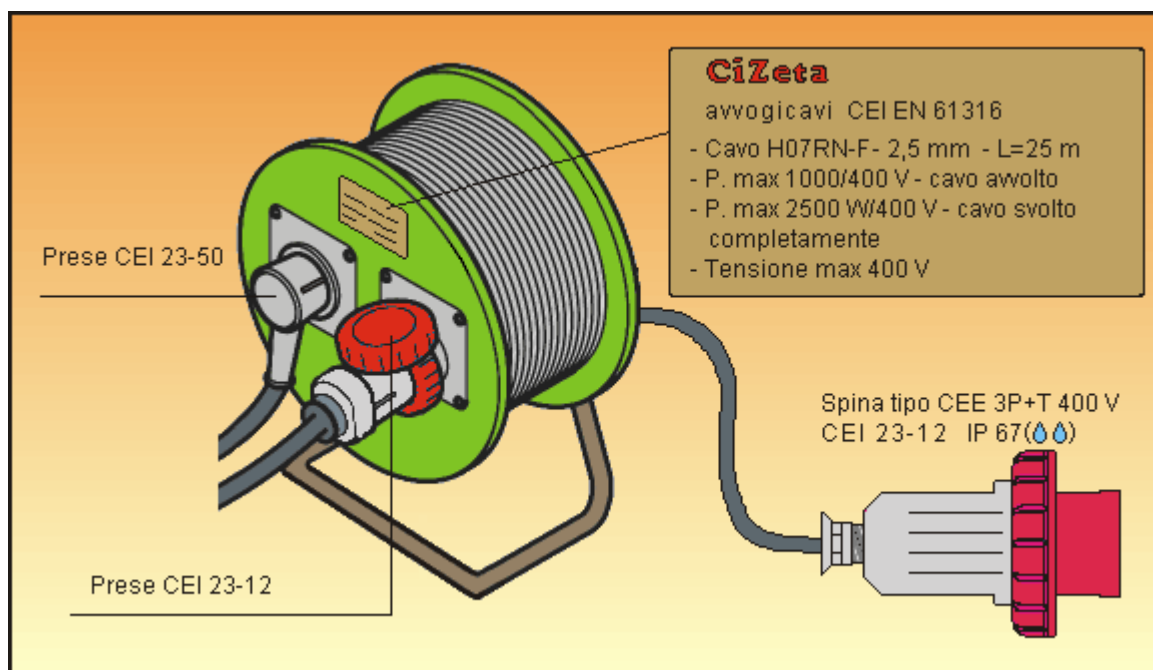
PER QUESTE ATTREZZATURE ELETTRICHE È INDISPENSABILE CHE SIANO DI TIPO INDUSTRIALE E REALIZZATE IN CONFORMITA' DELLA **NORMA CEI EN 61316 ( AVVOLGI CAVI INDUSTRIALI )**: OVVERO LA SCELTA DEVE RICADERE SU PRODOTTI CHE GARANTISCANO UNA PROTEZIONE CONTRO IL SURRISCALDAMENTO SIA A CAVO AVVOLTO SIA A CAVO SVOLTO.

PER QUANTO RIGUARDA INVECE LE **PROLUNGHE** È NECESSARIO CHE SIANO **DOTATE DI PRESE SPINA DI TIPO PER USO INDUSTRIALE CON GRADO DI PROTEZIONE MINIMO IP67**.

**IL CAVO DEVE ESSERE DI TIPO H07RN-F ( o equivalente ) CON SEZIONE NON INFERIORE A 2,5 mm<sup>2</sup>**



per prolunghe con prese da 16 A, a 6 mm<sup>2</sup> con prese da 32 A e 16 mm<sup>2</sup>, per prolunghe con prese da 63 A



## 6.5 Impianto fognario

I servizi igienici di cantiere dovranno essere collegati alla fognatura comunale oppure bisognerà dotarsi di servizi igienici dotati di idonei dispositivi, in grado di garantire la successiva eliminazione dei rifiuti .

## 7 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIALI

Le aree di deposito dei materiali in lavorazione saranno individuate dall'impresa appaltatrice, nell'ambito dell'organizzazione generale di cantiere; indicativamente, le aree di stoccaggio dei materiali sono riportate all'interno del lay-out di cantiere ( vedasi planimetria inserita nella tavola TS).

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e tale da consentire un'agevole movimentazione;

Nel caso di necessità di stoccaggio provvisorio di materiale all'esterno del cantiere si dovrà richiedere il permesso preventivo alla direzione dei lavori, e nel caso di assenso, si provvederà affinché lo stoccaggio sia segregato da transenne metalliche ed adeguatamente segnalato in modo da non causare pericolo a terzi.

## 8 UTILIZZO DI SOSTANZE PERICOLOSE

Nelle diverse fasi di lavoro necessarie alla realizzazione dell'opera saranno utilizzati vari materiali e componenti che contengono sostanze chimiche.

L'impresa appaltatrice, prima dell'impiego di prodotti chimici, dovrà prendere visione delle schede di sicurezza e tecniche a essi relativi.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere.

Le schede di sicurezza dovranno essere disponibili per la consultazione da parte del coordinatore dell'esecuzione e dell'organo di vigilanza. ( nota bene l'elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza risultano essere inoltre tra i contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza previsti dal D.Lgs. 81/08 all'allegato XV capitolo 3 ) Postazioni fisse di lavoro

### 8.1 Confezionamento malta e calcestruzzo

Non prevista

### 8.2 Lavorazione legno

Non prevista.

### 8.3 Lavorazione ferro

Non prevista.

## 9. ATTREZZATURE MACCHINE E IMPIANTI

### 9.1 Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere

In cantiere saranno utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine, nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature. Le macchine e le attrezzature di cui è previsto l'utilizzo all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative e riportate in sintesi nella tabella seguente.

Attrezzature, macchine ed impianti	N°	Documentazione obbligatoria richiesta	Aree di lavoro in cantiere (Attrezzature, macchine ed impianti)
Autocarri	1	Nessuno	Non stazionano
Autogrù	1	Libretto omologazione	Per movimentazione baracche e materiali
Escavatore	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area di scavo
Pala meccanica	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Dumper	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Gruppo elettrogeno	1	Libretto omologazione	Area cantiere
Pompa idrica	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Compressore	1	Libretto omologazione	Area cantiere
Flessibili	2	Nessuno	Area cantiere
Martello demolitore	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Saldatrice elettrica	1	Nessuno	Area cantiere
Cannello ossiacetilenico	1	Nessuno	Area cantiere
Utensili a mano		Nessuno	Area cantiere
Scala	3	Conformità EN 131	Area cantiere
Betoniera a bicchiere	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Bob – cat	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Sega circolare	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Terna con pala	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Pompa per cls	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Rullo compressore	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Finitrice	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Attrezzatura ad aria compressa	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere

LA TABELLA SOPRA RIPORTATA RIVESTE CARATTERE GENERALE ED E' STATA REALIZZATA TENENDO CONTO DELLE LAVORAZIONI SVILUPPATE E DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE E IMPIANTI NECESSARI, SARA' QUINDI COMPITO DELLA IMPRESA ESECUTRICE INDICARE LE SPECIFICHE ATTREZZATURE, MACCHINE ED IMPIANTI CHE INTENDE UTILIZZARE NEL CANTIERE IN OGGETTO. A TAL PROPOSITO SI DOVRA' FAR RIFERIMENTO A QUANTO PRESENTE NEL P.O.S. DELLA IMPRESA ESECUTRICE LE SINGOLE LAVORAZIONI.

## 9.2 Documentazione per la sicurezza

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle attrezzature e macchine utilizzate.

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni attrezzature e/o macchina in cantiere che:
  - rispetta le prescrizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE [ in particolare in tale dichiarazione si deve devono essere conformi alla dichiarazione di conformità, preveda la targhetta su cui sia evidente la marchiatura CE e sia accompagnata da specifico manuale d'uso e manutenzione ( che deve essere conservato in cantiere a disposizione dei lavoratori , del cse e per eventuali controlli ) per le macchine in possesso della marcatura CE;
  - rispetta le prescrizioni dell'allegato V del D.Lgs. 81/08, se acquistata prima del 21 settembre 1996;
  - tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in Allegato V

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, autogrù e similari);
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.);
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico;
- seghe circolari a banco e similari;
- piattaforme elevatrici;
- carrelli elevatori;
- impianto di betonaggio;
- altre ad insindacabile giudizio del coordinatore in fase di esecuzione.

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere, che dovrà riportare:
  - tipo e modello dell'attrezzatura;
  - stato di efficienza dispositivi di sicurezza;
  - stato di efficienza dei dispositivi di protezione;
  - interventi effettuati.

• **VERBALE DI AVVENUTA PERIODICA SANIFICAZIONE DEI MEZZI (misura anti COVID-19)**












Per le imprese certificate secondo i sistemi di qualità possono essere sufficienti anche i verbali di manutenzione ordinaria.

La documentazione di cui sopra dovrà essere tenuta a disposizione del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

## 10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

In cantiere dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza di seguito riportata, conforme al D.Lgs. 81/08 Titolo V e negli allegati da XXIV a XXXII.

Si ricorda che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello	Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere		Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento	Area di sollevamento dei materiali con autogrù		Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine/attrezzature
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi		Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere		Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine/attrezzature
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico		Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere
	Attenzione area pericolosa	Esternamente alle zone pericolose			



## REGOLE PER IL CANTIERE COVID-19

### Le norme e i controlli in cantiere

#### Verifiche e informazioni nell'interesse di tutti

Divieto di accesso in cantiere in presenza di sintomi influenzali

Prima dell'ingresso in cantiere sarà effettuato il controllo della temperatura corporea ad ogni lavoratore

Informare immediatamente il datore di lavoro o il preposto di sintomi influenzali sopraggiunti dopo l'ingresso in cantiere

In caso di sintomi influenzali rimanere a distanza adeguata dalle altre persone presenti in cantiere

Dichiarare al proprio datore di lavoro o al preposto l'eventuale contatto con persone positive al Virus



### Le attenzioni condivise in cantiere e in ogni luogo

#### Come comportarsi con i colleghi e con le altre persone

Niente strette di mano

Niente abbracci

Mantenersi sempre alla distanza di almeno un metro gli uni dagli altri

Usare correttamente le mascherine

Non scambiare o condividere bottiglie e bicchieri

Osservare le regole sull'igiene delle mani



## REGOLE BASE DI SICUREZZA COVID-19

### Le regole base per tutti

#### Piccoli gesti di grande importanza per tenere lontano il virus



### I comportamenti sanitari a casa

#### Cosa fare in caso di sintomi



## 11. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuale previsti nel presente progetto sono stati raccolti nella TABELLA 1 che si riferisce al gruppo responsabile dello scavo e demolizione, della posa in opera di elementi accessori prefabbricati. Nella TABELLA 2 si riferisce al gruppo responsabile dell'esecuzione del manto in conglomerato bituminoso e della esecuzione della segnaletica orizzontale

TABELLA 1

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	MANSIONI					
	Capo squadra	Operaio comune / specializzato	Autista autocarro	Escavatorista Palista	Operatore autogrù	
Elmetto	P	P	P	P	P	
Scarpe antinfortunistiche	P	P	P	P	P	
Stivali antinfortunistici	C	C	/	/	/	
Guanti da lavoro	P	P	P	P	P	
Guanti in gomma	C	C	/	/	/	
Occhiali di sicurezza	P	P	P	P	P	
Maschera antipolvere. FFP1	P	P	P	P	P	
Maschera FFP2/FFP3	P	P	P	P	P	
Guanti usa e getta	P	P	P	P	P	
Tuta usa e getta	P	P	P	P	P	
Soluzioni igienizzanti mani	P	P	P	P	P	
Imbracatura di sicurezza	C	C	/	/	/	
Otoprotettori (cuffie)	C	C	C	C	C / P	
Otoprotettori (tappi)	C	C	C	C	C / P	

TABELLA 2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	MANSIONI					
	Assistente tecnico	Operaio comune specializzato	Addetto costipatore manuale	Autista autocarro	Addetto rullo	Addetto taglia asfalto
Elmetto	P	P	P	P	P	P
Scarpe antinfortunistiche	P	P	P	P	P	P
Stivali antinfortunistici	/	C	/	/	/	/
Guanti da lavoro	C	P	P	P	P	P
Guanti in gomma	C	C	/	/	/	C
Occhiali di sicurezza	P	P	P	P	P	P
Maschera antipolvere. FFP1	P	P	P	P	P	P
Maschera FFP2/FFP3	P	P	P	P	P	P
Guanti usa e getta	P	P	P	P	P	P
Tuta usa e getta	P	P	P	P	P	P
Soluzioni igienizzanti mani	P	P	P	P	P	P
Indumenti ad elevata visibilità	P	P	P	/	P	P
Imbracatura di sicurezza	C	C	/	/	/	C
Otoprotettori (cuffie)	C	C	C	C	C	C
Otoprotettori (tappi)	P	P	P	C	P	P

Legenda: P = dotazione personale, C = a disposizione in cantiere.

### 11.1 Gestione dei DPI

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/2008. All'interno delle schede delle fasi lavorative sono riportati per ogni fase e attività di lavoro i DPI che devono essere utilizzati. Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno cinque elmetti da fornire ai visitatori del cantiere, tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

Si ricorda che i visitatori che accedano ad aree di lavoro dovranno utilizzare gli idonei DPI previsti nelle schede delle fasi lavorative ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere

#### Nota bene

Siccome il D.Lgs. 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1 lettera i) prevede nel P.O.S. delle imprese esecutrici *l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere*, si ritiene necessario provvedere ad inserire nel P.O.S. un elenco che associ ai lavoratori presenti in cantiere, la rispettiva mansione svolta e i dispositivi di protezione di cui sono stati dotati.

Esempio :

N°	Lavoratori presente		Qualifica / mansione svolta	D.P.I. consegnati al lavoratore
	Cognome	Nome		
01				
02				
03				
04				

## 12. RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI

### Premessa

La valutazione dei rischi , secondo quanto sancito dal D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII (a seguito dell'emanazione del D.Lgs. 19 agosto 2005 n° 187 in merito alla attuazione della direttiva n° 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche) , richiede di considerare oltre alla valutazione dei rischi derivanti dal rumore anche quella derivante dalle vibrazioni.

Pertanto nel presente capitolo sono stati individuati due paragrafi distinti:

- Valutazione del rischio rumore
- Valutazione del rischio vibrazioni

Si precisa che le indicazioni devono essere legate comunque ai dettami di legge vigente (D.Lgs. n° 81/2008) e integrate con le necessarie precisazioni richieste dalla normativa attuale a carico della impresa esecutrice : ossia alle indicazioni contenute nei Piani Operativi di Sicurezza che, a loro volta , devono essere redatti conformemente all'Allegato XV dello stesso D.Lgs. 81/2008.

#### a. Valutazione del rischio rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno , secondo quanto stabilito già stabilito dal D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo I e II, aver redatto un documento di valutazione del rischio rumore. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.



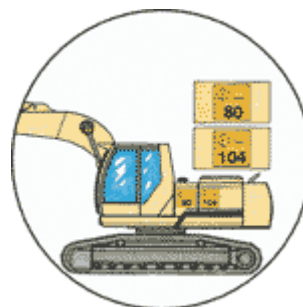
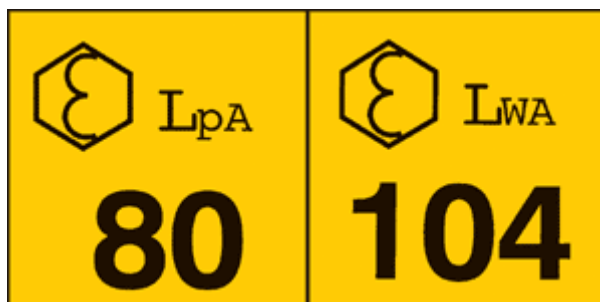
Il calcolo dei livelli di esposizioni personali, per gruppo omogeneo di attività, è esposto nel paragrafo successivo. Le schede riportate sono tratte dal volume: *Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili* realizzato dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore che segue deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare. Nel caso quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi.

**Considerazioni in base al rischio rumore valutato dal coordinatore in fase di progettazione, circa le lavorazioni previste e le modalità di esecuzione.**

Grande attenzione dovrà essere riposta dalle imprese esecutrici durante le fasi che riguardano le demolizioni dei manufatti preesistenti e l'utilizzo dei macchinari per le lavorazioni. Sarà quindi necessario prevedere alcune azioni fondamentali per ridurre il rischio derivante dalla esposizione dei lavoratori al rumore, che possiamo semplificativamente riassumere nell'elenco seguente:

- Utilizzare macchine ed attrezzature conformi alla normativa vigente in materia di emissione di rumore ( marchiatura CE ): i macchinari utilizzati devono possedere certificazione di conformità del fabbricante in cui attesti che il livello di potenza acustica del rumore prodotto all'aperto non supera determinati livelli.
- La rispondenza della macchina alla direttiva deve essere evidenziata anche direttamente sulla macchina, infatti l'art. 6 stabilisce che su ogni macchina di movimento terra deve essere indicato in modo visibile e durevole il livello di potenza sonora ed il livello della pressione sonora al posto di guida, garantiti dal fabbricante.



- Pretendere a tutto il personale l'uso di idonei otoprotettori quando sono esposti a lavorazioni rumorose;
- Non far svolgere lavorazioni, che sovrapponendosi comportino un incremento del livello di esposizione sonora( non permettere la contemporanea esecuzione di opere di demolizione e perforazioni in limitate aree del cantiere )
- Compartimentare adeguatamente l'area oggetto dei lavori ( che oltre a ridurre il rischio di incidenti con persone estranee alle lavorazioni , concorre a ridurre il livello di rischio rumore )
- Rispettare limiti di emissione sonora in quanto parte delle aree interessate dai lavori sono in prossimità di edifici.

**( Precisazione )**

**Si consiglia inoltre, vista la natura delle lavorazioni previste, di valutare da parte della impresa esecutrice il livello di emissione generato rispetto ai limiti imposti dalla normativa: valore che dipende dalle scelte attuate dalle imprese e strettamente connesso al tipo e dal numero delle macchine utilizzate per la realizzazione dei lavori. L'area oggetto dei lavori è ubicata fuori dall'ambito urbano e , secondo quanto desumibile dal Piano di zonizzazione acustica delle aree interessate dai lavori, si ritiene opportuno valutare la possibilità di richiedere al Comune interessato dai lavori una deroga per attività temporanee. [ quanto meno è necessario ridurre al minimo le emissioni rumorose e prendere preventivi accordi con la committenza e il coordinatore in fase di esecuzione – precisare nel P.O.S. della impresa esecutrice le misure che si intendono attuare e le modalità operative previste ]**



## 12.1 Calcolo del livello di esposizione personale

In relazione a quanto fissato dal D.Lgs. 81/ 2008 e ai contenuti dell'Allegato XV del predetto decreto , il coordinatore in fase di progettazione ha previsto di attingere dalla banca dati del C.P.T. di Torino ( schede di valutazione per gruppi omogenei ) per la valutazione dei livelli di esposizione al rumore dei lavoratori che verranno impiegati in cantiere. Tale valutazione dovrà comunque essere integrata dalla impresa esecutrice che dovrà fare riferimento alla propria valutazione del rumore in relazione alla specificità delle lavorazioni svolte in cantiere .

I gruppi omogenei individuati nel presente PSC sono riassumibili nel seguente elenco:

- ① si riferisce al gruppo responsabile dello scavo e demolizione, della posa in opera di elementi accessori prefabbricati.
- ② relativo alla realizzazione del manto in conglomerato bituminoso e alla esecuzione della segnaletica orizzontale

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenee) interessate allo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere , ( tabelle i cui dati sono stati estrapolati dalla pubblicazione del C.P.T. di Torino : Conoscere per prevenire – Manuale per la valutazione dei rischi nel settore delle costruzioni ), presumendo che i valori riportati, dovranno essere necessariamente integrati da quanto previsto nel documento di valutazione del rumore delle imprese esecutrici ( documentazione allegata al P.O.S. delle imprese operanti in cantiere e prevista dal D.Lgs. 81/2008).

Come indicazioni di carattere generale si annota inoltre che:

- nel caso di eventuale svolgimento di lavorazioni che prevedano il superamento di 85 dB o la sovrapposizione di attività lavorative che determinino il superamento di tali soglie è previsto l'utilizzo di idonei otoprotettori.
- l'eventuale presenza in cantiere di lavoratori autonomi , i quali peraltro non sono tenuti a disporre di un documento di "valutazione dei rischi" , determina l'adozione da parte dei medesimi di idonei DPI , che tutelino la loro salute, quando le lavorazioni che si svolgono nell'area di cantiere interessata superano i limiti fissati dalla normativa.
- Il quadro di rischio evidenziato in fase di redazione del presente PSC, evidenzia la presenza di attività lavorative con livello di esposizione compreso tra 85 e 90 dB, quindi alla luce di ciò che sancisce la normativa vigente sarà necessario prevedere la distribuzione e la verifica del loro impiego di otoprotettori ( siano essi cuffie o tappi auricolari ) che tutelino la salute dei lavoratori esposti al rumore generato.
- I datori di lavoro, acquisite le previsioni esposte dal sottoscritto ( nelle vesti di coordinatore in fase di progettazione per il lavoro in oggetto ), dovranno verificare , prima dell'avvio della attività, se le condizioni previste in questo specifico cantiere sono compatibili con i livelli di prevenzione e protezione adottate per i propri lavoratori: cioè dovranno e potranno verificare l'attendibilità della valutazione del rischio specifico della propria azienda in tale cantiere.
- Si rimanda a quanto sancito dal D.Lgs.81/2008 per le misure da attuare per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro

## SCHEDI VALUTAZIONE RUMORE PER GRUPPI OMOGENEI

① **Natura dell'opera:** *Costruzioni edili in genere*

**Tipologia:** **Nuove costruzioni**

**Gruppo omogeneo: Capo squadra ( installazione cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione )**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Installazione cantiere	54	77
Scavi di sbancamento	27	83
Scavi di fondazione	14	79
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: Capo squadra ( Opere esterne )**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Smantellamento attrezzature di cantiere	15	77
Movimentazione materiale ( generica )	20	79
Posa pavimenti esterni ( * )	20	84
Manti impermeabilizzanti	10	86
Formazione cordoli e manufatti ( generica )	20	79
Opere varie di sistemazione aree verdi e pulizia	10	79
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)</b>		

( \* ) nella presente tipologia dei lavori non risulta contemplata tale attività

**Gruppo omogeneo: palista**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo pala	60	85
Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: escavatorista**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo escavatore	60	87
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: autista autocarro**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo autocarro	60	78
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

### Gruppo omogeneo: Autogrù

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Movimentazione carichi	50	86
Spostamenti	25	78
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

### Gruppo omogeneo: dumperista

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo dumper	60	88
Carico e scarico manuale	20	79
Manutenzione e pause tecniche	15	64
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

### Gruppo omogeneo: carpentiere

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Fondazioni e strutture piani interrati	12	84
Strutture in c.a. in elevazione ( * )	65	83
Strutture di copertura con orditura in legno ( * )	7	78
Utilizzo sega circolare	5	93
Montaggio e smontaggio ponteggi ( * )	6	78
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)</b>		

( \* ) nella presente tipologia dei lavori non risulta contemplata tale attività

### Gruppo omogeneo: Muratore

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Murature	60	79
Formazione scanalature	20	87
Sigillature	15	75
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)</b>		

### Gruppo omogeneo: Capo squadra posa manufatti ( \* )

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Approvvigionamento materiale e posa manufatti	95	80
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

### Gruppo omogeneo: operaio comune polivalente ( demolizioni ) ( \* )

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Confezione malta	10	84
Utilizzo di attrezzi manuali	35	70
Utilizzo di attrezzi manuali in presenza di escavatore	20	79
Pulizia di attrezzatura	10	70
Utilizzo martello su escavatore	3	99
Utilizzo martello pneumatico	2	99
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

② **Natura dell'opera: Costruzioni stradali in genere**

**Tipologia: Ripristini stradali**

**Gruppo omogeneo: assistente tecnico di cantiere**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Installazione cantiere	15	77
Rifilatura manto	15	94
Demolizione manto	25	85
Formazione manto bituminoso ( tout venent )	25	84
Formazione manto bituminoso ( strato usura )	15	83
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto tagliasfalto a disco**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo macchina	60	103
Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO SUPERIORE A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: autista autocarro**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo autocarro	75	78
Manutenzione e pause tecniche	20	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto rifinitrice**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo rifinitrice	65	89
Manutenzione e pause tecniche	30	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto costipatore manuale**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo costipatore manuale	50	92
Manutenzione e pause tecniche	45	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto rullo compressore**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo rullo	75	89
Manutenzione e pause tecniche	20	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto rifinitrice**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo rifinitrice	65	89
Manutenzione e pause tecniche	30	59
Fisiologico	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: operaio comune polivalente**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Confezione malta	10	82
Utilizzo di attrezzi manuali	45	86
Utilizzo di attrezzi manuali in presenza di escavatore	20	79
Pulizia di attrezzatura	10	70
Pulizia pavimentazione ultimata	10	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)</b>		

Si ricorda che la individuazione dei gruppi omogenei ed il loro numero, è stato ipotizzato in sede di stesura del presente piano di sicurezza e coordinamento. Qualora risultasse non pienamente adeguato alle esigenze della/e Impresa/e esecutrice/i, potrà essere modificata ed integrata a seconda delle indicazioni che emergeranno. L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

SI RIMARCA CHE LA MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE DAL DATORE DI LAVORO A SEGUITO DELLA PROPRIA VALUTAZIONE, secondo quanto sancito dal D.Lgs. 081/2008, ED EVENTUALMENTE AGGIORNATE ALLA LUCE DI QUADRO DI RISCHIO PREFIGURATO DAL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DELLO SPECIFICO CANTIERE, VANNO INVECE RIPORTATE NEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

## b. Valutazione del rischio vibrazioni

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.) risultano al rischio vibrazioni.

Per tale motivo, alla luce di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo I e III, e in relazione alla natura delle lavorazioni previste nel presente cantiere è necessario fornire l'indicazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure e apprestamenti, e le attrezzature dei lavori per il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Nel presente progetto si individuano una serie di attività che "espongono i lavoratori a rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche" e, in particolare possono essere raggruppate nel seguente elenco:

( Tabella A )

Attività lavorativa	Macchinari utilizzabili	Note
Demolizioni con mezzi meccanici e demolizioni manuali	Escavatore con martello demolitore . escavatore con pinze idrauliche. Utensili e apparecchi manuali ( martelli demolitori elettrici o pneumatici )	I dati e le tipologie di macchinari previsti nel presente PSC sono da ritenersi avente carattere generale e dovranno essere integrate con i dati presenti nel P.O.S. Il coordinatore in fase di progettazione ha individuato le attività lavorative riportate nella prima colonna di tale tabella, quali attività che prevedono l'uso di macchine / strumenti
Scavi e demolizioni con mezzi meccanici	Pala meccanica gommata Pala meccanica cingolata Escavatore Escavatore con martello demolitore o con pinza idraulica Dumper Autocarro	
Realizzazione manto stradale	Rullo compressore Autocarro Scarificatrice Compattatore a piatto vibrante Tagliasfalto	
Esecuzione segnaletica orizzontale	Attrezzatura ad aria compressa per verniciatura	

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.P.R. 1124/65

D. L.gs 81/08

Direttiva Macchine CEE 392/89

**PROTOCOLLI CONTENIMENTO CORONAVIRUS E DPCM 24 aprile 2020 e seguenti**

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

**PRIMA DELL'ATTIVITA':** valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore

gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza

tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

**DURANTE L'ATTIVITA':** seguire le indicazioni fornite dal libretto d'uso e manutenzione dell'attrezzatura o macchinario utilizzato.

DOPO L'ATTIVITA': **sanificare al termine dell'utilizzo le attrezzature e/o utensili utilizzati**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: guanti imbottiti + **DPI PER CONTENIMENTO CONTAGIO DA CORONAVIRUS (COVID-19)**

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA: il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA: specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

### **Nota bene**

In relazione alla valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo di macchine , attrezzature e strumenti vibranti, il coordinatore in fase di progettazione ha individuato una serie di lavorazioni che prevedono tale rischio ( vedasi tabella A ) , associando relative tipologie di macchinari. Si ribadisce comunque che sarà necessario far riferimento ai valori forniti dall'ISPESL, dalle Regioni, dal CNR, direttamente dai fornitori e produttori o, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazione” ,con l'effettuazione delle misure in campo.( come del resto fissato dalla normativa vigente ).

### 13. SORVEGLIANZA SANITARIA

GRUPPO OMOGENEO ① e ②: scavo e demolizione, alla esecuzione dei manufatti accessori , alla posa in opera di griglie di raccolta e delle tubazioni, alla realizzazione del manto in conglomerato bituminoso nonché la realizzazione della segnaletica orizzontale (ivi compresa la pulizia e sistemazione dell'area lavori).

n.	Mansione	Agente presente	Sorveglianza sanitaria
1	Capo squadra	Movim. manuale carichi Polveri Rumore <b>Rischio Biologico (COVID-19)</b>	Sì
2	Operaio comune polivalente Operaio specializzato	Movim. manuale carichi Polveri Rumore Vibrazioni <b>Rischio Biologico (COVID-19)</b>	Sì
3	Carpentiere	Movim. manuale carichi Polveri Rumore <b>Rischio Biologico (COVID-19)</b>	Sì
4	Autista autocarro e autista autobetoniera	Movim. manuale carichi Polveri Rumore <b>Rischio Biologico (COVID-19)</b>	Sì
5	Escavatorista Palista Dumperista / addetto carrello elevatore svilupp.	Rumore Vibrazioni <b>Rischio Biologico (COVID-19)</b>	Sì
6	Addetto rifinitrice Addetto rullo Addetto costipatore manuale	Rumore Vibrazioni Movim. manuale carichi Urti,colpi, impatti, compressioni <b>Rischio Biologico (COVID-19)</b>	Sì

#### 13.1 Idoneità dei lavoratori e sorveglianza sanitaria

I lavoratori che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal medico competente della loro impresa ( per tale motivo si richiede che vengano allegati al P.O.S. i certificati di idoneità dei diversi soggetti impiegati in cantiere rilasciati dal medico competente ) i datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal medico competente per i diversi lavoratori **E I PROTOCOLLI SANITARI DEFINITI PER L'EMERGENZA DA COVID-19**

I datori di lavoro delle diverse imprese, prima dell'inizio dell'attività in cantiere dovranno comunicare il nome e recapito del medico competente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. Il coordinatore in fase di esecuzione si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

Si ricorda inoltre che , per adempiere a quanto stabilito dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 cap.3 punto 7, risulta necessario prevedere all'interno del P.O.S. della impresa esecutrice un elenco dal quale di individuano il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti e dei lavoratori autonomi operanti nel cantiere.



## **14. ANTINCENDIO**

Non si rilevano attività che richiedano specifiche precauzioni per rischio di incendio.

## **15. GESTIONE DELL'EMERGENZA**

### **15.1 Disposizioni generali**

L'impresa esecutrice dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità delle baracche e in un punto ben visibile del cantiere saranno affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere con le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere. Queste indicazioni sono elencate all'interno dell'Allegato VI.

La gestione dell'emergenza rimane in capo alla ditte appaltatrici che dovranno coordinarsi con le ditte subappaltatrici e fornitrici in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento, nonché saranno addestrati ad hoc a seconda del tipo di emergenza.

Nell'Allegato VI si trova la comunicazione dei nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze.

### **15.2 Gestione dell'emergenza incendio ed evacuazione del cantiere**

Per la gestione dell'emergenza incendio è necessario che in cantiere sia presente almeno un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

#### 16.2.1 Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o in cui si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ognuna delle imprese appaltatrici dovrà avere in cantiere almeno un estintore per fuochi ABC del peso di 6 kg, che dovrà essere posizionato in luogo conosciuto da tutti e facilmente accessibile e dovrà essere segnalato conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008

Della scelta, della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa appaltatrice per le parti di sua competenza.

### **15.3 Gestione del pronto soccorso**

Per la gestione dell'emergenza sanitaria, è necessario che in cantiere siano presenti almeno due lavoratori adeguatamente formati per gli interventi di primo soccorso.

Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette al pronto soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

#### 15.3.1 Presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere, secondo quanto disposto dal D.M. 388/2003 (inerente le Disposizioni sul pronto soccorso aziendale), specifiche attrezzature di pronto soccorso e personale adeguatamente formato e informato in relazione all'attività svolta e ai fattori di rischi a cui è interessata.

In particolare il datore di lavoro secondo quanto fissato dal art.1 comma 2 del D.M. 388/2003, sentito il medico competente ove previsto, identificherà la categoria di appartenenza della propria azienda, seguendo di conseguenza quanto prescritto dalla normativa vigente.

Da quanto sopra ricordato, il datore di lavoro ( che in tal caso si prefigura come il responsabile della impresa esecutrice ) deve garantire le seguenti attrezzature:

1. cassetta di pronto soccorso, tenuta in ciascun luogo di lavoro , adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata e contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. 388/2003.
2. mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del S.S.N. ( telefono cellulare se la copertura di rete risulta idonea o altro dispositivo, purché efficiente e rapido, in caso ci non fosse possibile ).

In cantiere devono inoltre essere presenti addetti al pronto soccorso dotati dei requisiti e della formazione sancita dall'art. 3 del D.M. 388/2003.

Nelle tabelle seguenti si riporta il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso ( il cui materiale deve essere custodito in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché come sopra precisato in luogo idoneo, facilmente accessibile e conosciuto da tutti).

Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso	
Guanti sterili monouso ( 5 paia ) Visiera paraschizzi Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1). Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3). Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10). Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2). Teli sterili monouso (2). Pinzette da medicazione sterili monouso (2). Confezione di rete elastica di misura media (1).	Confezione di cotone idrofilo (1). Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2). Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2). Un paio di forbici. Lacci emostatici (3). Ghiaccio pronto uso (due confezioni). Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2). Termometro. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Non si è ritenuto, in tale documento, di riportare il contenuto del pacchetto di medicazione rimandando a quanto stabilito dall'allegato 2 del D.M. 388/2003 per una sua eventuale utilizzazione: vista la natura dei lavori in oggetto si è infatti ipotizzato che l'impresa esecutrice rientri nel gruppo A o al massimo gruppo B definito dall'art.1 comma 1 del D.M. 388/2003.

Si ritiene utile anche precisare che, unitamente quanto previsto nella cassetta di pronto soccorso, si dovrà prevedere la presenza di un numero adeguato di mascherine FFP2, guanti, tute usa e getta, gel igienizzante e prodotti per la sanificazione

#### 15.4 Riunione di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori si terrà una riunione a cui parteciperanno il responsabile dei lavori, i responsabili dell'emergenza sanitaria e dell'emergenza incendio delle varie imprese presenti, il responsabile dell'emergenza della committenza, il coordinatore per l'esecuzione.

All'interno di questa riunione si stabiliranno le azioni di coordinamento da mettere in atto in caso di emergenza sanitaria all'interno del cantiere.

Le decisioni e le azioni determinate all'interno della riunione saranno sottoscritte da tutti i presenti ed allegate al piano di sicurezza a cura del coordinatore in fase di esecuzione. La predetta riunione di coordinamento viene formalizzata con la stesura di un verbale di riunione di sicurezza e coordinamento che sarà sottoscritto dai presenti.

## **15.5 Informazione sugli infortuni e i danni**

### 15.5.1 Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa esecutrice affinché ad ogni infortunio vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare, appena possibile, comunicazione al coordinatore in fase di esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per il suddetto adempimento nei confronti del coordinatore in fase di esecuzione, l'impresa appaltatrice invierà una copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

### 15.5.2 Incidenti e danni

Anche nel caso in cui si verifichino eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa deve dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

## **16. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI**

I lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata sul luogo di lavoro ( DEVE ESSERE PRODOTTA DICHIARAZIONE DA PARTE DEI DATORI DI LAVORO, DELL'AVVENUTA INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI IMPIEGATI,UNITAMENTE AD UN ELENCO IN CUI COMPAIA IL NUMERO E LE RELATIVE QUALIFICHE DEI LAVORATORI DIPENDENTI DELL'IMPRESA ESECUTRICE E DEI LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI IN CANTIERE PER CONTO DELLA STESSA IMPRESA)

A scopi preventivi e, se necessario, per esigenze normative, le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione del coordinatore per l'esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con quanto sancito dal D.Lgs. 81/2008

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

Inoltre si ricorda , in base a quanto stabilito dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice , consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare delle proposte al riguardo.

## 17. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

La documentazione sotto riportata deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli enti di controllo e vigilanza.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dall'impresa appaltatrice, da quelle subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia richiesta.

DOCUMENTI
Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa
Copia di iscrizione alla CCIAA
Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente o al responsabile dei lavori
Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 081/2008 Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese con più di 10 lavoratori
Autocertificazione dell'avvenuta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 081/2008 La devono avere le imprese con meno di 10 lavoratori che non abbiano eseguito la valutazione dei rischi di cui al punto precedente
Documento di valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs. 081/2008 Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese che abbiano dei lavoratori
Piano di sicurezza e coordinamento In cantiere dovrà essere sempre tenuta, dall'impresa aggiudicataria, una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento
Piano operativo di sicurezza <b>In cantiere, ciascuna impresa esecutrice dovrà tenere una copia aggiornata del proprio piano operativo di sicurezza unitamente ai protocolli sanitari previsti e stabiliti per il contenimento del contagio da Coronavirus (COVID-19) durante le lavorazioni nello specifico cantiere.</b>
Verballi di ispezioni e altre comunicazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Registro infortuni Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori
Schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate
Copia della notifica preliminare La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere in maniera visibile
<b>Impianti elettrici di cantiere</b>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico (Legge 37/2008)
Dichiarazione di conformità quadri elettrici – Tipo ASC
Modello B – denuncia all'ISPESL dell'impianto di messa a terra
<b>Macchine e impianti di cantiere</b>
Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
Libretto di omologazione per apparecchi a pressione
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
Registro di verifica periodica delle macchine

## 18. ANALISI E DOCUMENTAZIONE DEI RISCHI NELLE FASI LAVORATIVE

### 18.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere

Viene preso in considerazione il rischio a cui si possono trovare esposte le persone estranee all'attività di cantiere.

Per la gestione di questi rischi occorrerà rapportarsi con il coordinatore in fase di esecuzione, al fine di informare i lavoratori in merito ai rischi e alle misure di prevenzione da intraprendere per una sicura gestione delle attività lavorative.

Fase lavorativa		Rischi per terzi	Misure di prevenzione
1	Allestimento dell'area di cantiere	Investimento di persone con mezzi in movimento Urto di persone con materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le operazioni di recinzione si dovranno svolgere sotto il controllo di un preposto; delimitare preventivamente l'area interessata dall'attività di recinzione</li> </ul>
2,3,4	Scavo e demolizioni	Caduta di persone dentro lo scavo Caduta di materiale dentro lo scavo Investimento, schiacciamento da mezzi operativi Cedimento delle pareti dello scavo Rischi di diversa natura i gravità nell'uso di attrezzature Esposizione al rumore Contatto con reti energetiche Elettrocuzione Traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prima dell'inizio dei lavori l'impresa incaricata provvederà alla delimitazione dell'area di lavoro mediante nastro rosso e bianco o giallo e nero. In prossimità della delimitazione saranno esposti i cartelli di «divieto d'accesso» e «attenzione al pericolo di caduta di oggetti dall'alto» (vedi capitolo sulla segnaletica di sicurezza).</li> <li>Evitare il deposito di materiale in prossimità del ciglio di scavo.</li> <li>Prestare la massima attenzione allo stato del terreno che l'escavatore deve attaccare</li> <li>Armare le pareti di scavo</li> <li>Assicurarsi che nel sottosuolo non siano presenti linee elettriche e reti di sottoservizi</li> <li>Utilizzare adeguati DPI</li> <li>Vietare la presenza di persone non interessate alla lavorazione nell'area di intervento</li> <li>Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi operativi</li> <li>Tenere pulito il ciglio dello scavo</li> <li><b><u>Compartimentare in modo adeguato le parti interessate dai lavori delimitando in maniera visibile l'area di intervento</u></b></li> </ul>
5/6/7/8	Esecuzione di manufatti in c.c.a. e posa di manufatti accessori	Caduta di oggetti dall'alto Presenza di ostacoli Investimento di persone durante la movimentazione di mezzi e materiali Lesioni dovute Lesioni dovute ad urto con corpi in movimento Movimentazione manuale dei carichi Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare adeguati DPI</li> <li>Vietare la presenza di persone non interessate alla lavorazione nell'area di intervento</li> <li>Prestare la massima attenzione allo stato del terreno che l'escavatore deve attaccare</li> <li>Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi operativi</li> <li>Per la movimentazione manuale dei carichi troppo pesanti bisogna fare ricorso ad idonei mezzi meccanici o, nel caso in cui l'utilizzo dei apparecchi di sollevamento sia impossibile, compiere tale operazione con un numero adeguato di persone</li> <li><b><u>Compartimentare in modo adeguato le parti interessate dai lavori delimitando in maniera visibile l'area di intervento</u></b></li> </ul>

SEGUE

Fase lavorativa		Rischi per terzi	Misure di prevenzione
Tutte	Presenza di personale esterno all'interno del cantiere	Rischi di cantiere	Divieto di accesso per le persone non interessate ai lavori all'interno delle aree operative L'accesso sarà consentito esclusivamente alle persone autorizzate dalla direzione dei lavori e agli ispettori degli organi di vigilanza. Tutte le persone estranee all'attività lavorativa durante la loro presenza all'interno del cantiere dovranno essere sempre accompagnate da personale di cantiere

## 18.2 Interferenza tra le attività lavorative

Di seguito si riporta l'analisi dei rischi e le conseguenti misure da adottare nel caso di interferenza tra le attività lavorative di cantiere.

Qualora durante l'esecuzione dei lavori si evidenziassero situazioni di interferenza diverse da quelle previste nel presente documento, il coordinatore per l'esecuzione analizzerà e valuterà i rischi eventualmente presenti e procederà all'integrazione del piano di sicurezza.

Fasi lavorative		Rischi	Misure di prevenzione
2,3,4	Demolizioni/scavi	Investimento da parte di macchine operatrici Inciampo per deposito materiali in zone non previste	Le operazioni dovranno avvenire sotto il controllo di un preposto Individuazione di un passaggio protetto per il personale non impegnato negli scavi Non depositare materiali sulle vie di passaggio Delimitare a terra le aree pericolose o che presentino pericolo di caduta o inciampo
5/6/7/8	posa di manufatti previsti in progetto	Investimento da parte di macchine operatrici Inciampo per deposito materiali in zone non previste Rischi propri delle attività	Le operazioni dovranno avvenire sotto il controllo di un preposto Garantire sempre idonei spazi di manovra per i mezzi operativi Evitare la presenza più squadre di lavoro nella medesima area lavori : <u>predisporre specifico cronoprogramma in cui si evitino sovrapposizioni pericolose</u> Non depositare materiali sulle vie di passaggio Delimitare a terra le aree pericolose o che presentino pericolo di caduta o inciampo
Tutte	Lavorazioni interferenti	Rischi propri delle attività	Delimitare le aree dove è possibile la caduta di oggetti dall'alto Provvedere al posizionamento della necessaria segnaletica di sicurezza Sospendere le attività lavorative ogni volta che le persone esposte al rischio non si spostano dalla zona pericolosa. Informare immediatamente della situazione il preposto o il responsabile di cantiere

## 18.3 Schede delle fasi di lavoro

Le schede allegate costituiscono uno strumento di gestione della sicurezza per le attività di cantiere e sono finalizzate all'impostazione di un modo di lavorare più cosciente dei pericoli e ad una più attenta messa in opera di idonee misure preventive e protettive da parte dell'impresa esecutrice

Le schede sono state pensate in modo da individuare, analizzare e valutare i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori nelle varie fasi lavorative, prendendo in esame le sequenze delle attività, le attrezzature ed i materiali con cui si lavora o si viene a contatto, le dotazioni di sicurezza e le misure di prevenzione e protezione per la riduzione del rischio residuo ai livelli più bassi ragionevolmente praticabili, in conformità alla normativa vigente in materia. Le schede vogliono infine rappresentare uno strumento di lavoro facilmente fruibile e di agile consultazione da parte del responsabile del cantiere, e sono pertanto state strutturate in modo da rendere chiaro, sintetico e leggibile il loro contenuto

## ELENCO DELLE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

N.	Titolo
<b>AL01</b>	Allestimento del cantiere ( disallestimento)
<b>AL02</b>	Demolizioni
<b>AL03</b>	Scavo con mezzi meccanici
<b>AL04</b>	Scavo a mano
<b>AL05</b>	Riempimento con materiale drenante
<b>AL06</b>	Realizzazione di carpenteria in legno
<b>AL07</b>	Realizzazione e posa di ferro per armatura
<b>AL08</b>	Getto del calcestruzzo
<b>AL46</b>	Realizzazione di fondazione stradale in misto granulato
<b>AL47</b>	Realizzazione di manto stradale con conglomerato bituminoso
<i>U20</i>	<i>Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione</i>
<i>U21</i>	<i>Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica</i>
<i>U22</i>	<i>Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice</i>
<i>U24</i>	<i>Formazione del cassonetto, splatemento con pala meccanica</i>
<i>U25</i>	<i>Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione</i>
<i>U26</i>	<i>Carico delle macerie su autocarro</i>
<i>U27</i>	<i>Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco</i>
<i>U28</i>	<i>Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento</i>
<i>U29</i>	<i>Rinterri eseguiti con macchine operatrici</i>
<i>U30</i>	<i>Compattazione del terreno</i>
<i>U31</i>	<i>Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)</i>
<i>U32</i>	<i>Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc.</i>
<i>U33</i>	<i>Posa dello strato bituminoso e d'usura</i>
<b>AL58</b>	Realizzazione segnaletica orizzontale

SI RICORDA CHE LE PRESENTI MISURE DI SICUREZZA DOVRANNO ESSERE COMUNQUE MAGGIORMENTE DETTAGLIATE E VERIFICATE DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE E RIPORTATE QUINDI NELLO SPECIFICO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

Nota bene )

### Definizioni

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

## Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione

- Criteri generali indicati nel D.Lgs. 081/2008
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

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

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

### Scala della probabilità P di accadimento

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

### Scala del danno D

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

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

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a <b>3</b>	<b>1</b>
Medio-Basso	P+D oltre <b>3</b> e fino a <b>5</b>	<b>2</b>
Medio	P+D oltre <b>5</b> e fino a <b>8</b>	<b>3</b>
Medio-Alto	P+D oltre <b>8</b> e fino a <b>11</b>	<b>4</b>
Alto	P+D oltre <b>11</b> e fino a <b>14</b>	<b>5</b>

Nelle schede delle attività lavorative sopra riportate sono stati inseriti anche degli indici di attenzione riguardanti gli specifici rischi evidenziati.

Il valore di tale indice è stato valutato in relazione ai livelli di probabilità e danno.



SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL01		ALLESTIMENTO DEL CANTIERE ( DISALLESTIMENTO)	
Descrizione			
La presente fase consiste nella presa in consegna dell'area e nella predisposizione della recinzione, nonché nella realizzazione impianti e nel posizionamento delle prime attrezzature. <u>Si necessita di un preventivo contatto con il responsabile della committenza per l'individuazione dell'area.</u>			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Autista di autocarro	Autogrù	Attrezzi manuali	Autocarro
		Autogrù	Utensili elettrici
		Gruppo elettrogeno	
Materiali e sostanze utilizzate			
Recinzione	Baracche	Pannelli di rete elettrosaldata in acciaio zincato	
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR05	Utilizzo di autocarro
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR19	Gruppo elettrogeno
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano	AR20	Cannello ossiacetilenico
AR04	Movimentazione materiale con autogrù		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Affaticamento fisico			3
• Schiacciamenti, lesioni durante l'esecuzione dei lavori			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con scale (AR03)			3
• Rischi inerenti la movimentazione di materiale con l'autogrù (AR04)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo del gruppo elettrogeno (AR19)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di cannello ossiacetilenico (AR20)			2
Misure di prevenzione e protezione, dai rischi			
Organizzazione del cantiere: Vedi quanto previsto al capitolo 5.			
Montaggio della recinzione: Durante il montaggio della recinzione si dovrà porre particolare attenzione alla presenza di persone non addette ai lavori. Se necessario, si dovrà preliminarmente delimitare l'area mediante nastro bianco e rosso e/o prevedere la presenza di un lavoratore con compito di controllare che persone estranee ai lavori non si trovino nelle zone operative.			
Inizio delle attività lavorative: Non si darà inizio alle attività lavorative fino all'ultimazione del montaggio della recinzione			
Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Lavori da eseguire su scale a mano: Vedi scheda AR03			
Montaggio e posizionamento delle baracche: Si rimanda alla scheda AR04			
Utilizzo di autogrù: Vedi scheda AR04			
Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05			
Utilizzo del gruppo elettrogeno: Vedi scheda AR19			
Utilizzo di cannello ossiacetilenico: Vedi scheda AR20			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli addetti devono utilizzare i seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche, imbracatura di sicurezza. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)			

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL02		DEMOLIZIONI (*)	
Descrizione			
La presente fase riguarda le demolizioni di qualsiasi genere e natura ( sia manuali che con attrezzature meccaniche ), ivi comprese quelle riguardanti la demolizione di roccia.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Caposquadra	Autista di autocarro	Attrezzi manuali uso	Martello demolitore
Operaio comune	Escavatorista	Scala a mano	Escavatore con martello demolitore
		Autocarro	Escavatore con pinza idraulica
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR22	Utilizzo di martello demolitore elettrico
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR23	Utilizzo di martello demolitore pneumatico
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano		
AR05	Utilizzo di autocarro		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività			3
• Caduta di materiali dall'alto durante la demolizione o il carico delle macerie sull'autocarro			3
• Caduta dell'operatore dalle strutture durante l'effettuazione delle demolizioni; tale caduta potrebbe essere conseguenza anche di un crollo strutturale ( franamento delle pareti di scavo)			5
• Lesioni conseguenti al crollo intempestivo della struttura in demolizione			5
• Esposizione a vibrazioni durante l'utilizzo del martello demolitore			5
• Inalazione di polveri. La polvere deriva dalla polverizzazione delle malte, dei materiali inerti presenti negli intonaci e nei leganti. Può essere presente polvere depositata nell'edificio durante gli anni di inattività. Questa polvere può presentare delle parti silicee			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con scale (AR03)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di martello demolitore elettrico (AR22)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di martello demolitore pneumatico (AR23 )			4
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Verifica preliminare delle condizioni di conservazione e della stabilità delle strutture da demolire: Lo studio e la verifica preliminare dell'opera da demolire servono a determinare le eventuali opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino dei crolli intempestivi All'esito della verifica l'impresa sceglierà il sistema di demolizione che riterrà più idoneo (art. 150 D.Lgs. 81/2008 )			
Ordine delle demolizioni: I lavori dovranno 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. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro (art. 151 D.Lgs. 81/2008) .			
Divieto di accesso alle aree pericolose: Nelle aree interessate alla demolizione dovranno essere vietati la sosta ed il transito a persone non autorizzate. I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme alla normativa vigente. Durante la demolizione è fatto divieto a chiunque di accedere alle zone sottostanti a quelle operative. (art. 154 D.Lgs. 81/2008) . ( segue )			

<b>Misure di sicurezza:</b> La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione ed è vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione. Quando trattasi di muri di altezza inferiore ai m 5; in tali casi e per altezze da m 2 a 5 si deve fare uso di cinture di sicurezza. ( art. 152 D.Lgs. 81/2008 )
<b>Riduzione della presenza di polvere:</b> Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, bagnando con acqua le murature ed i materiali di risulta ( art. 153 D.Lgs. 81/2008 )
<b>Utilizzo di attrezzature elettriche:</b> Vedi scheda AR01
<b>Movimentazione manuale dei carichi:</b> Vedi scheda AR02
<b>Lavori da eseguire su scale a mano:</b> Vedi scheda AR03
<b>Utilizzo di autocarro:</b> Vedi scheda AR05
<b>Utilizzo di martello demolitore elettrico:</b> Vedi scheda AR22
<b>Utilizzo di martello demolitore pneumatico:</b> Vedi scheda AR23
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
Gli addetti devono utilizzare i seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro per la manipolazione dei materiali, scarpe antinfortunistiche maschera respiratoria antipolvere durante operazioni polverose, otoprotettori durante operazioni rumorose, occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con pericoli di proiezione materiali. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)

(\*)

Le eventuali demolizioni , pur prevedendosi di limitate dimensioni e rientranti spesso nella fase di scavo, sono state contemplate con tale scheda riportando all'attenzione della impresa incaricata dell'esecuzione, le fondamentali attenzioni da non disattendere nello svolgimento delle lavorazioni.  
In particolare, unitamente alla verifica preliminare dello stato dei luoghi in cui si opera, si dovrà rispettare un ordine nelle demolizioni, prevedere una compartimentazione dell'area evitando la presenza di persone non autorizzate e limitare l'emissione di polvere e rumore.

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL03		SCAVO CON MEZZI MECCANICI	
Descrizione			
La presente scheda si applica agli scavi di sbancamento e a sezione obbligata effettuati con mezzi meccanici.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Caposquadra	Dumperista	Attrezzi manuali uso	Dumper
Autista di autocarro	Palista	Pompa idraulica	Bob-cat
Escavatorista		Autocarro	Strumenti di misura
Operatore a terra		Pala meccanica	Armature per scavi
Addetto bob-cat		Escavatore	Terna
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR10	Utilizzo di dumper
AR05	Utilizzo di autocarro	AR18	Pompa idrica
AR06	Utilizzo di pala meccanica	AR29	Utilizzo di taglia asfalto a disco
AR07	Utilizzo di escavatore	AR32	Terna
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dal ciglio degli scavi			4
• Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi			5
• Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi			4
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di pala meccanica (AR06)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore (AR07)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di pompa idrica (AR18)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di taglia asfalto a disco ( AR29 )			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di terna (AR32)			4
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><b>Accesso all'area operativa:</b> Per l'accesso al fondo degli scavi delle macchine operatrici saranno realizzare delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. (art. 108 D.Lgs. 81/2008)</p> <p><b>Divieto di accesso alle aree pericolose:</b> Nell'area interessate allo scavo dovranno essere vietati la sosta ed il transito a persone non autorizzate. Se necessario occorrerà delimitare la zona stessa con appositi sbarramenti. I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme alla normativa vigente. (art. 109 D.Lgs. 81/2008)</p> <p><b>Misure per prevenire il cedimento delle pareti dello scavo:</b> Durante lo scavo occorre assicurare alle pareti dello scavo adeguata stabilità dando ad esse pendenza di naturale declivio (rapportata alla tipologia del terreno) o, in alternativa, provvedendo alla loro armatura. Durante lo scavo e fintanto che non si è provveduto al rinterro occorrerà mantenere drenato il piede dello scavo da acqua di falda e da acqua piovana. Si dovrà inoltre provvedere all'allontanamento dell'acqua che si dovesse accumulare sul ciglio dello scavo. È vietato l'accesso al fondo dello scavo, alle persone a terra, fino a quando non è assicurata la stabilità della parete. ( vedasi quanto previsto dagli art. 118 e 119 D.Lgs. 81/2008)</p> <p><b>Misure atte a prevenire la caduta di maestranze all'interno dello scavo:</b> Durante l'avanzamento dello scavo, si dovrà segnalare lo scavo mediante un nastro giallo-rosso o nero-giallo. Il nastro dovrà essere posizionato possibilmente ad almeno 1,5 m dal ciglio dello scavo. Al termine dello scavo, se non predisposto in precedenza, si procederà a porre in opera un adeguato sbarramento della zona dove esiste il pericolo di caduta di persone all'interno dello scavo. Lo sbarramento può essere costituito da idonei parapetti.</p>			

(segue)

<b>I parapetti devono essere sempre messi in opera quando lo scavo ha profondità maggiore di 2 m e la parete di scavo è ripida. (art. 118 e 119 D.Lgs. 81/2008)</b>
<i>Misure contro la polvere:</i> <b>Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.</b>
<i>Armatura dello scavo:</i> <b>Ogni qualvolta lo scavo abbia altezza superiore a 1,5 m occorrerà provvedere all'armatura degli scavi. È vietato costituire deposito di materiale presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature ( art. 118 e 120 D.Lgs. 81/2008). Nel caso sia necessario armare le pareti, le armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo degli scavi al fine di impedire la caduta di materiale all'interno degli scavi ( art. 119 D.Lgs. 81/2008). I cigli degli scavi dovranno essere tenuti puliti. ( art. 120 D.Lgs. 81/2008)</b>
<i>Andatoie e passerelle:</i> <b>Occorre predisporre idonee andatoie e passerelle per il passaggio sugli scavi o per l'accesso agli stessi. Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%. Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiede. (art. 130 D.Lgs. 81/2008)</b>
<i>Utilizzo di attrezzature elettriche:</i> <b>Vedi scheda AR01</b>
<i>Utilizzo di autocarro:</i> <b>Vedi scheda AR05</b>
<i>Utilizzo di pala meccanica:</i> <b>Vedi scheda AR06</b>
<i>Utilizzo di escavatore:</i> <b>Vedi scheda AR07</b>
<i>Utilizzo di dumper:</i> <b>Vedi scheda AR10</b>
<i>Utilizzo di pompa idrica:</i> <b>Vedi scheda AR18</b>
<i>Utilizzo di tagliasfalto a disco:</i> <b>Vedi scheda AR29</b>
<i>Utilizzo di terna:</i> <b>Vedi scheda AR32</b>
<b>Dispositivi di protezione individuale utilizzati</b>
<p><b>Gli operatori delle macchine movimento terra dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI: otoprotettori, maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità.</b></p> <p><b>Gli operatori a terra dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori; maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità, elmetto protettivo, quando si operi nelle vicinanze delle macchine movimento terra, guanti da lavoro.</b></p> <p><b>Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare le scarpe antinfortunistiche.</b></p> <p><b>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</b></p>

SCHEMA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL04		SCAVO A MANO	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività lavorative di scavo da effettuare manualmente. Lo scavo avverrà sia come completamento di scavi eseguiti a macchina sia in situazioni che rendono problematico o pericoloso l'uso di mezzi operatori.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operaio		Attrezzi manuali	Scale a mano
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Affaticamento fisico			3
• Lesioni per contatto con materiale o attrezzature durante l'esecuzione dei lavori			4
• Lesioni, schiacciamenti conseguenti al franamento delle pareti dello scavo			4
• Caduta di persone all'interno degli scavi			4
• Caduta di materiale all'interno degli scavi			4
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con scale (AR03)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Turni di riposo: Se i lavori di scavo manuale durano a lungo occorrerà prevedere che le persone osservino delle turnazioni in modo da evitare un eccessivo affaticamento fisico.			
Adeguatezza delle opere provvisorie per la esecuzione dei lavori: Prima della esecuzione dei lavori controllare la presenza di armature o altre opere provvisorie atte ad evitare il franamento delle pareti o la caduta di materiale all'interno dello scavo. Verificare altresì la presenza di scale a mano per l'accesso al fondo dello scavo. (art. 118 e 119 D.Lgs. 81/2008)			
Aerazione dei luoghi di lavoro: Occorrerà provvedere ad una idonea aerazione di tutti i locali che non lo siano.			
Predisposizione di idonee andatoie e passerelle per il passaggio e l'accesso ai luoghi di lavoro: Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali. La pendenza non deve essere maggiore del 50%. Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto, di normali parapetti completi di tavola fermapiè. (art. 130 D.Lgs. 81/2008)			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Lavori da eseguire su scale a mano: Vedi scheda AR03			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli addetti devono utilizzare i seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)			

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL05		RIEMPIMENTO CON MATERIALE DRENANTE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle operazioni di riempimento con materiale drenante ,nelle zone localizzate dagli elaborati di progetto e individuate dalla D.L.. In questa scheda si è ipotizzata l'effettuazione di tali lavorazioni con mezzi meccanici.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore a terra	Palista	Attrezzi manuali uso	Pala meccanica
Autista di autocarro	Addetto bob-cat	Autocarro	Dumper
Escavatorista	Dumperista	Pompa idraulica	Bob-cat
		Escavatore	Terna
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR07	Utilizzo di escavatore
AR05	Utilizzo di autocarro	AR10	Utilizzo di dumper
AR06	Utilizzo di pala meccanica	AR32	Terna
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dal ciglio degli scavi			3
• Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi			3
• Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			1
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di pala meccanica (AR06)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore (AR07)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di terna (AR32)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso all'area operativa: Per l'accesso al fondo degli scavi delle macchine operatrici saranno realizzare delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. (art. 108 D.Lgs. 81/2008)			
Divieto di accesso alle aree pericolose: Nell'area interessate allo scavo dovranno essere vietati la sosta ed il transito a persone non autorizzate. Se necessario occorrerà delimitare la zona stessa con appositi sbarramenti. I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. (art. 118 D.Lgs. 81/2008)			
Misure per prevenire il cedimento delle pareti dello scavo: Durante le fasi di riempimento con materiale drenante occorrerà, prima di tutto, verificare la natura dei terreni su cui si va ad operare in zone (assicurare alle pareti dello scavo adeguata stabilità dando ad esse pendenza di naturale declivio – rapportata alla tipologia del terreno o, in alternativa, provvedendo alla loro armatura. È vietato l'accesso al fondo dello scavo, alle persone a terra, fino a quando non è assicurata la stabilità della parete. (art. 118 e 119 D.Lgs. 81/2008)			
Misure atte a prevenire la caduta di maestranze all'interno dello scavo: Durante l'avanzamento del riempimento, si dovrà segnalare lo scavo mediante un nastro giallo-rosso o nero-giallo. Il nastro dovrà essere posizionato possibilmente ad almeno 1,5 m dal ciglio dello scavo. Durante le fasi di riempimento bisognerà sempre comunque garantire le misure di sicurezza già attuate nelle fasi di scavo vedasi schede AL 03 e AL 04(art. 118 e 119 D.Lgs. 81/2008)			
Misure contro la polvere: Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere. (All. IV punto 2.2 del D.Lgs. 81/2008)			
Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01			
Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05 (segue)			

<i>Utilizzo di pala meccanica:</i> <b>Vedi scheda AR06</b>
<i>Utilizzo di escavatore:</i> <b>Vedi scheda AR07</b>
<i>Utilizzo di dumper:</i> <b>Vedi scheda AR10</b>
<i>Utilizzo di terna:</i> <b>Vedi scheda AR32</b>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><b>Gli operatori delle macchine movimento terra dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI: otoprotettori, maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità.</b></p> <p><b>Gli operatori a terra dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori; maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità, elmetto protettivo, quando si operi nelle vicinanze delle macchine movimento terra, guanti da lavoro. Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare le scarpe antinfortunistiche. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</b></p>



SCHEMA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL06		REALIZZAZIONE DI CARPENTERIA IN LEGNO	
Descrizione			
Confezionamento di carpenteria in legno per l'esecuzione dei manufatti in conglomerato cementizio armato e successivo disarmo. La presente fase lavorativa viene svolta in diversi momenti dell'attività di costruzione.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Carpentiere	Operaio polivalente	Attrezzi manuali	Sega circolare
		Scale a mano	Ponteggio metallico fisso
		Ponte su cavalletti	
Materiali e sostanze utilizzate			
Tavole e assi in legno	Puntelli		
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR14	Utilizzo sega circolare
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR33	Lavori su ponteggi metallici fissi ( * )
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano	AR34	Lavori con ponte su cavalletti ( * )
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta dall'alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie			3
• Caduta di persone dall'alto durante il posizionamento delle cassature in opera o durante il disarmo delle stesse			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali			3
• Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			2
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con scale (AR03)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo della sega circolare (AR14)			2
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con ponteggi (AR33)			4
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con ponte su cavalletti (AR34)			4
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><b>Tettoia di protezione:</b> Data la natura delle opere da eseguire non è stata prevista la presenza di una tettoia. Qualora l'impresa esecutrice lo ritenesse necessario, quest'ultima dovrà avere una altezza massima da terra di circa 3 m. Nel caso in cui non sia possibile realizzare la tettoia, anche in relazione alla provvisorietà della postazione di lavoro, l'addetto dovrà utilizzare il casco di protezione e comunque spostarsi dalla traiettoria del carico durante le fasi di sollevamento. (art. 114 D.Lgs. 81/2008)</p> <p><b>Accesso alle zone operative:</b> Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno realizzare idonee opere provvisorie o verificare la conformità di quelle esistenti. (art. 112 D.Lgs. 81/2008)</p> <p>Per maggiori dettagli circa il presente punto, si rimanda alle schede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavori con scale (AR03).</li> <li>• Lavori con ponteggi metallici fissi (AR33)</li> <li>• Lavori con ponti su cavalletti (AR34)</li> </ul> <p><b>Disarmo delle strutture:</b> Durante il disarmo gli addetti provvederanno all'estrazione dei chiodi dalle carpenterie. I chiodi usati saranno raccolti all'interno di un apposito contenitore e non lasciati sul piano di lavoro. Il materiale rimosso sarà raccolto e calato a terra mediante gli apparecchi di sollevamento. Per nessun motivo dovrà essere gettato materiale dall'alto. (art. 145 D.Lgs. 81/2008) Le aperture o i varchi lasciate nelle aree di lavoro devono essere adeguatamente protette : dopo il disarmo si provvederà a posizionare immediatamente, nelle zone a rischio caduta, un idoneo parapetto normale dotato di tavola fermapiè; in alternativa l'accesso alle zone a rischio caduta dovrà essere adeguatamente sbarrato. (art. 146 D.Lgs. 81/2008)</p>			
( segue )			

**Pulizia del posto di lavoro: Gli addetti manterranno in perfetto ordine il luogo di lavoro e specialmente la postazione di taglio del legno. Al termine di ogni turno di lavoro si provvederà alla raccolta della segatura e degli scarti di lavorazione. ( All. IV punto 1.4 del D.Lgs 81/2008)**

**Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01**

**Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02**

**Lavori da eseguire su scale a mano: Vedi scheda AR03**

**Utilizzo della sega circolare: Vedi scheda AR14**

**Lavori da eseguire su ponteggi metallici fissi: Vedi scheda AR33**

**Lavori da eseguire su ponti su cavalletti: Vedi scheda AR34**

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

**Gli addetti alla presente fase lavorativa dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto protettivo, guanti da lavoro, occhiali di sicurezza, otoprotettori, scarpe antinfortunistiche, maschera antipolvere in caso di uso prolungato della sega circolare o di altre macchine per la lavorazione del legno, imbracatura di sicurezza collegata a parti stabili, durante le operazioni di montaggio o disarmo delle carpenterie al di fuori delle opere provvisorie.**

**L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)**

*( \* ) Schede previste anche se, viste le localizzazioni delle lavorazioni, non si ipotizza un loro coinvolgimento se non parziale.*

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL07		REALIZZAZIONE E POSA DI FERRO PER ARMATURA	
Descrizione			
La scheda si applica nelle operazioni di costruzione delle gabbie per armatura delle strutture previste dal progetto			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Carpentiere		Attrezzi manuali	Saldatrice elettrica
		Cesoia	Ponte su cavalletti
		Scala semplice a mano	Ponteggio metallico fisso
		Attrezz. Elettriche portatili	
Materiali e sostanze utilizzate			
Ferro		Rete elettrosaldata	
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR21	Utilizzo della saldatrice elettrica
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi		
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Esposizione a rumore dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche			2
• Esposizione a vibrazioni dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche			2
• Lesioni agli arti durante la manipolazione delle gabbie metalliche			3
• Lesioni alle mani durante le operazioni manuali e di spostamento delle gabbie			3
• Lesioni dovute al contatto con organi lavoratori e parti mobili delle macchine utilizzate in cantiere			2
• Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			2
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con scale (AR03)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo della saldatrice elettrica (AR21)			2
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Stoccaggio delle gabbie metalliche: Le gabbie, se staccate l'una sull'altra, dovranno essere fissate con cunei e contrasti. Prima di effettuare l'apertura del fascio dei tondini accertarsi che tale operazione non comprometta la stabilità del fascio stesso.			
Pulizia dell'area di lavoro: Durante lo svolgimento delle operazioni di legatura del ferro tondo e comunque al termine di ogni turno lavorativo si procederà alla pulizia del posto di lavoro. ( All. IV punto 1.4 del D.Lgs 81/2008)			
Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Lavori da eseguire su scale a mano: Vedi scheda AR03			
Utilizzo della saldatrice elettrica: Vedi scheda AR21			
Lavori in altezza con ponteggi : Vedi scheda AR33			
Lavori in altezza con ponti su cavalletti: Vedi scheda AR34			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli operatori addetti alla lavorazione del ferro dovranno utilizzare i seguenti dispositivi di protezione individuale: elmetto, quando esposti a pericolo di caduta di oggetti dall'alto, occhiali di sicurezza, durante l'utilizzo del flessibile, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori. Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)			

( \* ) Schede previste anche se, viste le localizzazioni delle lavorazioni, non si ipotizza un loro coinvolgimento

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL08		GETTO DEL CALCESTRUZZO	
Descrizione			
La presente fase lavorativa consiste getto del calcestruzzo per l'esecuzione dei manufatti in progetto e secondo le indicazioni della Direzione Lavori.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Autista autobetoniera	Muratore	Attrezzi manuali uso	Scala semplice a mano
Operaio polivalente		Autobetoniera ( * )	Ponteggi metallici fissi ( * )
		Autopompa per calcestruzzo	Ponte su cavalletti ( * )
		Betoniera a bicchiere	Vibratore per calcestruzzo
		Dumper	
Materiali e sostanze utilizzate			
Calcestruzzo	Additivi per calcestruzzo	Malte e caldane	
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR13	Utilizzo della betoniera a bicchiere
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR17	Utilizzo pompa per cls
AR10	Utilizzo di dumper	AR33	Lavori su ponteggi metallici fissi ( * )
AR12	Presenza dell'autobetoniera in cantiere	AR34	Lavori su ponti su cavalletti ( * )
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione			3
• Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti			3
• Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto			3
• Lesioni alle mani durante la posa del calcestruzzo per contatto con le armature metalliche			3
• Urto contro il tubo della pompa del calcestruzzo in caso di bruschi spostamenti dello stesso			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)			2
• Rischi inerenti l'approvvigionamento di calcestruzzo con autobetoniera (AR12)			4
• Rischi inerenti il confezionamento della malta con la betoniera a bicchiere (AR13)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo della pompa per cls (AR17)			4
• Rischi inerenti i lavori su ponteggi metallici fissi (AR33)			4
• Rischi inerenti i lavori in altezza con ponti su cavalletti (AR34)			4
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area sotto alla postazione di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza. (art. 109 e 110 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo V , Capo I art. 161 e seguenti del D.Lgs 81/2008)			
Getto dei muri verticali: È vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi su cravatte o su assi disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto.Nel caso in cui sia impossibile utilizzare il ponteggio e nel caso in cui si utilizzino scale a mano, bisogna fissarle a parti stabili della struttura e fare uso di imbracature di sicurezza.			
Manipolazione delle sostanze e dei prodotti chimici: Prima di procedere alla manipolazione di additivi e fluidi disarmanti consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate. Verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature richieste dalle schede di sicurezza. ( Titolo IX , Capo I del D.Lgs 81/2008)			

( segue )

<p><i>Ordine sulle vie di circolazione e sui posti di lavoro: Durante lo svolgimento delle attività occorrerà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione</b></li> <li>• <b>fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (es. ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro)</b></li> <li>• <b>creare appositi camminamenti, realizzati mediante tavole affiancate, sui ferri delle armature (per solai, platee) (All. IV punto 1.4 del D.Lgs 81/2008)</b></li> </ul>
<p><i>Protezione dei ferri di ripresa: I ferri di ripresa che sporgono dai piani di lavoro devono essere protetti mediante cappellotti.</i></p>
<p><i>Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01</i></p>
<p><i>Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02</i></p>
<p><i>Utilizzo di dumper: Vedi scheda AR10</i></p>
<p><i>Presenza autobetoniera: Vedi scheda AR12</i></p>
<p><i>Utilizzo betoniera a bicchiere: Vedi scheda AR13</i></p>
<p><i>Utilizzo della pompa per cls: Vedi scheda AR17</i></p>
<p><i>Lavori su ponteggi fissi: Vedi scheda AR33</i></p>
<p><i>Lavori in altezza con ponti su cavalletti: Vedi scheda AR34</i></p>
<p>Dispositivi di protezione individuale utilizzati</p>
<p><b>Gli operatori addetti al getto del calcestruzzo dovranno utilizzare i seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro impermeabili, scarpe o stivali antinfortunistici, otoprotettori quando si trovino nelle vicinanze dell'autobetoniera o della postazione di vibrazione, imbracatura di sicurezza se addetti a lavori in altezza in luoghi sprovvisti di idonee opere provvisorie.</b></p> <p><b>Gli addetti alla vibrazione del calcestruzzo dovranno fare uso, oltre che dei DPI previsti per gli addetti al getto, anche di particolari guanti che smorzano le vibrazioni e di otoprotettori.</b></p> <p><b>Il personale che manipola le sostanze chimiche dovrà fare uso dei DPI previsti dalle schede di sicurezza dei diversi prodotti.</b></p> <p><b>Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche.</b></p> <p><b>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</b></p>

( \* ) Schede previste anche se, viste le localizzazioni delle lavorazioni, non si ipotizza un loro coinvolgimento

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL46		REALIZZAZIONE DI FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle operazioni di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato, nei tratti da progetto, ovvero secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore a terra	Palista	Attrezzi manuali uso	Pala meccanica
Autista di autocarro	Addetto bob-cat	Autocarro	Dumper
Manovratore mezzi operativi	Dumperista	Compattatore a piatto vibrante	Bob-cat
Materiali e sostanze utilizzate			
Misto granulare stabilizzato			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR10	Utilizzo di dumper
AR05	Utilizzo di autocarro	AR15	Utilizzo di attrezzature ad aria compressa
AR06	Utilizzo di pala meccanica	AR26	Utilizzo di compactatore a motore
AR07	Utilizzo di escavatore	AR28	Utilizzo di rullo compressore
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			4
• Investimento da parte di veicoli circolanti in cantiere			4
• Broncopneumopatie per elevata polverosità			3
• Ipoacusia da rumore			3
• Ferite e lesioni per contatto con elementi in moto delle macchine e degli impianti utilizzati			2
• Rischi inerenti l'utilizzo di attrezzature elettriche (AR01)			1
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di pala meccanica (AR06)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore (AR07)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di compactatore a piatto vibrante (AR26)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di rullo compressore (AR28)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Misure da mettere in atto prima dell'esecuzione dei lavori: Il preposto prima di procedere alla esecuzione dei lavori deve verificare che la segnaletica di cantiere sia in ordine e che il personale impiegato conosca i segnali verbali necessari e le caratteristiche di sicurezza dei prodotti utilizzati.			
Divieto di accesso alle aree pericolose: Nell'area interessate dai lavori dovranno essere vietati la sosta ed il transito a persone non autorizzate. Se necessario occorrerà delimitare la zona stessa con appositi sbarramenti. I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. (art. 109 e 110 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo V , Capo I art. 161 e seguenti del D.Lgs 81/2008)			
Misure contro la polvere: Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.			
Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01			
Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05			
Utilizzo di pala meccanica: Vedi scheda AR06			
Utilizzo di escavatore: Vedi scheda AR07			
Utilizzo di dumper: Vedi scheda AR10			
( segue )			

<i>Utilizzo di compattatore piatto vibrante:</i> <b>Vedi scheda AR26</b>
<i>Utilizzo di rullo compressore:</i> <b>Vedi scheda AR28</b>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<b>Gli operatori delle macchine movimento terra dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI: otoprotettori, maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità. Gli operatori a terra dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori; maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità, elmetto protettivo, quando si operi nelle vicinanze delle macchine movimento terra, guanti da lavoro. Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare le scarpe antinfortunistiche. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</b>

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL47		REALIZZAZIONE DI MANTO STRADALE CON CONGLOMERATO BITUMINOSO	
Descrizione			
La presente scheda si applica alla realizzazione di rappezziamenti del manto stradale in conglomerato bituminoso, relativamente ai tratti di strada interessati dai lavori e secondo le prescrizioni della D.L.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Caposquadra	Operaio	Attrezzi manuali	Terna con pala
Segnalatore	Manovratore mezzi operativi	Rullo compressore	Autocarro
		Compattatori a motore	Rifinitrice
Materiali e sostanze utilizzate			
Pietrischetto di frantumazione	Conglomerato bituminoso		
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR31	Utilizzo di rifinitrice
AR05	Utilizzo di autocarro	AR32	Utilizzo di terna con pala
AR28	Utilizzo di rullo compressore		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			4
• Investimento da parte di veicoli circolanti in cantiere			4
• Vapori e poveri ( abbinati a temperature elevate)			3
• Ipoacusia da rumore			3
• Lesioni per contatto con parti o organi in movimento			2
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di rullo compressore (AR28)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore (AR07)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di compactatore a piatto vibrante (AR26)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di rullo compressore (AR28)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di rifinitrice (AR31)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo della terna (AR32)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Misure da mettere in atto prima dell'esecuzione dei lavori:</i> Il preposto prima di procedere alla esecuzione dei lavori deve verificare che la segnaletica di cantiere sia in ordine e che il personale impiegato conosca i segnali verbali necessari e le caratteristiche di sicurezza dei prodotti utilizzati ( Titolo IV capo I art 161 e seg. e All XXIV del D.Lgs. 81/2008 )</p>			
<p><i>Misure da mettere in atto durante l'esecuzione dei lavori:</i> estranei nell'area dei lavori. (art. 109 del Prestare la massima attenzione durante il movimento delle macchine operative e segnalare adeguatamente la presenza sulla strada di tali mezzi. È obbligatorio regolamentare la circolazione con tutta la segnaletica prescritta dalla normativa vigente , avvalendosi eventualmente anche della collaborazione del vigile urbano, con il quale definire tempi e modi degli interventi ( al fine di limitare al minimo il disagio e i pericoli connessi con l'esecuzione dei lavori).</p> <p>Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte a impedire i rischi conseguenti</p> <p>Si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale per proteggere le vie respiratorie e la cute</p> <p>Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi operativi e interdire l'accesso agli D.Lgs. 81/2008 )</p>			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05 (segue)			



Utilizzo di rullo compressore: <b>Vedi scheda AR28</b>
Utilizzo di rifinitrice: <b>Vedi scheda AR31</b>
Utilizzo di terna: <b>Vedi scheda AR32</b>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><b>Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI: elmetto protettivo, quando esposti a rischio di caduta di materiale dall'alto, indumenti ad elevata visibilità, indumenti protettivi, maschere per la protezione delle vie respiratorie, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche( anche con suola termica)</b></p> <p><b>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</b></p>

( \* ) *Scheda prevista anche se, viste le localizzazioni delle lavorazioni e la loro estensione, non si ipotizza un loro utilizzo*

#### Schede integrative attività riguardanti gli interventi stradali:

U20	Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione
U21	Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica
U22	Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice
U24	Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splatamento con pala meccanica
U25	Interventi stradali – Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione
U26	Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro
U27	Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco
U28	Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento
U29	Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici
U30	Interventi stradali – Compattazione del terreno
U31	Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)
U32	Interventi stradali – Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc.
U33	Interventi stradali – Posa dello strato bituminoso e d'usura

Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione			
Scheda U20			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.  Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.  1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica			
Scheda U21			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.  Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.  I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza.  Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.  1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice			
Scheda U22			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Scarificatrice.	Investimento.	Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.	Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.	Non rimuove le protezioni.  Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma.
	Contatti con l'asfalto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio a motore fermo.	Non effettuare rifornimenti con motore in moto.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Gas e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro) con le relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Avvertenze	Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.		

Esecuzione: Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica			
Scheda U24			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.  Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.  Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro.  Segnalare la zona interessata alla operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.  Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.  Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.  Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.  Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

Esecuzione: Interventi stradali – Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione			
Scheda U25			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.  Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.  Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro.  Segnalare la zona interessata alla operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.  Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.  Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.  Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.  Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

Esecuzione: Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro			
Scheda U26			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.  Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.  Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.  Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro.  Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.  Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.  Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.  Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.  1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco			
Scheda U27			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compressore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).  1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		



Esecuzione: Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento			
Scheda U28			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compressore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	<p>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</p> <p>1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).</p>		

Esecuzione: Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Scheda U29			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro  Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.  Usare i dispositivi di protezione individuale.  Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.  In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.  Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.  Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente i percorsi.  Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Interventi stradali – Compattazione del terreno			
Scheda U30			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti.  Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.  Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.  Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.  Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona.  Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)			
Scheda U31			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali pala, pestello, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Rullo compressore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.  Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

**Esecuzione: Interventi stradali – Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc.**

**Scheda U32**

**Cantiere: Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, pestello, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compressore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale DPI. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.  Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.  Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).  1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Posa dello strato bituminoso e d'usura			
Scheda U33			
Cantiere: <i>Interventi di sistemazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum – Vigliano B.se ( Biella )</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compattatore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo vibrante a mano.	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Rullo a mano.	Contatto con l'attrezzo.	Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Caldaia semovente.	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'emulsione bituminosa.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL58		REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE	
Descrizione			
La presente scheda si applica nelle opere di verniciatura necessaria per l'esecuzione della segnaletica orizzontale sia essa definitiva che provvisoria , nonché la relativa preventiva sverniciatura/ ricoprimento di parti evidenziate durante il sopralluogo con la D.L.			
Composizione squadra		Attrezzature	
Caposquadra	Operaio polivalente	Attrezzi manuali	Attrezzatura per esecuzione verniciatura
Materiali e sostanze utilizzate			
Vernici e smalti	Diluenti		
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR02	Movimentazione manuale dei carichi terra	AR15	Utilizzo attrezzatura ad aria compressa
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale di posa			4
• Affaticamento fisico per operazioni svolte in posizione scomoda			4
• Irritazioni cutanee per contatto vernici, diluenti ed altre sostanze per la verniciatura			3
• Inalazione di sostanze irritanti o tossiche durante le operazioni di verniciatura			3
• Esposizione a rumore durante il taglio dei materiali			3
• Investimento, Traffico stradale			5
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo delle attrezzature ad aria compressa (AR15)			2
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: <b>Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)</b>			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone; questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza. (art. 109 e 110 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo V , Capo I art. 161 e seguenti del D.Lgs 81/2008)			
Manipolazione delle sostanze e dei prodotti chimici: Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di additivi o sostanze comunque dannose , si dovranno consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate. Verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature richieste dalle schede di sicurezza. ( Artt. 36 e 37 e Titolo IX Capo I artt. 224 e seguenti del D.Lgs 81/2008)			
Norme igieniche: Osservare una scrupolosa pulizia della persona in particolare delle mani e del viso prima di assumere cibi e bevande.			
Movimentazione manuale dei carichi: <b>Vedi scheda AR02</b>			
Utilizzo di macchine ad aria compressa: <b>Vedi scheda AR15</b>			
Dispositivi di protezione individuale			
Gli addetti devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro per la manipolazione dei materiali, scarpe antinfortunistiche, maschera respiratoria conforma con i materiali utilizzati per la verniciatura, otoprotettori durante operazioni rumorose, occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con pericolo di proiezione materiali, abbigliamento ad alta visibilità. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)			

## ELENCO DELLE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE RICORRENTI

N.	Titolo
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano
AR04	Movimentazione di materiale con autogrù
AR05	Utilizzo di autocarro
AR06	Utilizzo di pala meccanica
AR07	Utilizzo di escavatore
AR10	Dumper
AR12	Presenza dell'autobetoniera in cantiere
AR13	Utilizzo della betoniera a bicchiere
AR14	Utilizzo della sega circolare
AR15	Utilizzo di attrezzature ad aria compressa
AR17	Pompa per cls
AR19	Gruppo elettrogeno
AR20	Utilizzo del cannello ossiacetilenico
AR21	Saldatura elettrica
AR22	Martello demolitore elettrico
AR23	Martello demolitore pneumatico
AR26	Compattatore a piastra vibrante
AR28	Utilizzo di rullo compressore
AR29	Utilizzo di taglia asfalto
AR31	Utilizzo di rifinitrice
AR32	Terna



## **Avvertenze nell'uso di macchine edili** *(richiamo di norme in materia di sicurezza rivolte al personale impiegato in cantiere nell'utilizzo di macchine edili )*

- 1)-USARE INDUMENTI ADERENTI AL CORPO
- 2)-EVITARE MANICHE, GIACCHE, CAMICIOTTI SVOLAZZANTI E CRAVATTE, SCARPE SCIOLTE CHE POTREBBERO IMPIGLIARSI NEGLI ORGANI IN MOVIMENTO CAUSANDO INFORTUNI GRAVI FINANCHE MORTALI.
- 3)-SI DEVONO PROTEGGERE CON APPOSITE COPERTURE, CINGHIE, INGRANAGGI E TUTTI GLI ORGANI IN MOVIMENTO.
- 4)-PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA, AVVERTIRE PER TEMPO LE PERSONE CHE SI TROVANO NEI PRESSI DI ESSA ONDE EVITARE POSSIBILI INFORTUNI.
- 5)-NON AVVIARE MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA IN AMBIENTI NON SUFFICIENTEMENTE VENTILATI O CHIUSI.
- 6)-EVITARE DI AZIONARE MACCHINE CHE NON SI CONOSCANO SENZA AVER RICEVUTO PRIMA UNA IDONEA FORMAZIONE E SUCCESSIVA AUTORIZZAZIONE.
- 7)-AVVERTIRE CHI DI COMPETENZA, QUANDO I MOTORI SFORZANO O SI SURRISCALDANO ECCESSIVAMENTE E QUANDO LE VALVOLE E GLI INTERRUTTORI AGISCONO RIPETUTAMENTE.
- 8)-IN CASO DI MANCANZA DI CORRENTE, APRIRE SUBITO GLI INTERRUTTORI DEI MOTORI ELETTRICI
- 9)-NON PULIRE, LUBRIFICARE A MANO, RIPARARE GLI ORGANI E GLI ELEMENTI IN MOTO DELLE MACCHINE.
- 10)-NON LASCIARE INCUSTODITE LE MACCHINE CON MOTORE IN MOTO, MA DOPO AVER SPENTO IL MOTORE ASPORTARE LA CHIAVE DI MESSA IN MOTO COSÌ DA EVITARE CHE PERSONALE NON AUTORIZZATO LA POSSA UTILIZZARE - CONTROLLARE PERIODICAMENTE L' EFFICIENZA DELLE MACCHINE, SECONDO QUANTO PREVISTO NEI LIBRETTI D'USO E MANUTENZIONE CHE CIASCUN FABBRICANTE DEVE FORNIRE AL MOMENTO DELL'ACQUISTO

Si precisa che il richiamo a tali norme sarà inoltre riproposto nelle specifiche schede, ma risulta utile a parere dello scrivente , ribadire le attenzioni e le precauzioni in modo sintetico e diretto.

Si ipotizza in tal modo di rendere l'elaborato LEGGIBILE ( e quindi COMPRENSIBILE ) dalle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza ( RLS

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR01		UTILIZZO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE PORTATILI	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui si richieda l'utilizzo di attrezzature elettriche portatili.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Attrezz. elettriche portatili	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Norme CEI</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• punture, tagli, abrasioni</li> <li>• polvere</li> <li>• elettrici</li> <li>• rumore</li> <li>• vibrazioni</li> <li>• Elettrocuzione per inadatto isolamento</li> <li>• Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile</li> <li>• Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento</li> <li>• Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura</li> <li>• Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili</li> <li>• Proiezione di materiale non correttamente fissato</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche:</i> Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.</p> <p><i>Utilizzo delle apparecchiature elettriche:</i> Quando possibile, saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50 V verso terra. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.</p> <p><i>Lavori in luoghi conduttori ristretti:</i> Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (es. tubi e luoghi con pareti metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V). Sia il trasformatore d'isolamento sia quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.</p> <p><i>Utilizzo smerigliatrice angolare a disco:</i> Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto. Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e neppure dischi per levigare per operazioni di taglio. Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione. Non manomettere la cuffia di protezione del disco. Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano. Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo. Sostituito il disco, prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso.</p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra</li> <li>• verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione</li> <li>• verificare il funzionamento dell'interruttore</li> <li>• controllare il regolare fissaggio dei vari accessori utilizzati (punte, frese, dischi,...)</li> <li>• segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (dipende dall'utensile adottato)</li> <li>• verificare la presenza di carter e protezioni</li> </ul> <p style="text-align: right;">( segue )</p>			

**DURANTE L'USO:**

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- impugnare saldamente l'utensile per le maniglie
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

**DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- controllare l'integrità del cavo e della spina
- controllare l'integrità degli organi lavoratori

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

**Gli addetti devono utilizzare i seguenti DPI:**

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori
- elmetto

L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR02		LAVORI CON MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D.Lgs. 81/2008 , che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>D. L.gs 081/2008</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi</li> <li>Lesioni, ferite e schiacciamenti dovuti a caduta di materiali durante la movimentazione manuale</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p>Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro: I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>suddivisione del carico</li> <li>riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione</li> <li>riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto</li> <li>miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro.</li> </ul>			
<p>Verifiche preliminari: Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate, stabili e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.</p>			
<p>Modalità operative: Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tenere il tronco eretto, la schiena in posizione dritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda</li> <li>afferrare il carico in modo sicuro</li> <li>fare movimenti gradualmente e senza scosse facendo forza sui muscoli delle cosce e con movimenti progressivi delle ginocchia</li> <li>non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.</li> </ul> <p>Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg occorrerà, quando possibile, essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature. Per carichi poco maneggevoli o pesanti, devono essere messi a disposizione dei lavoratori e utilizzati dai lavoratori, mezzi ausiliari quali: cariole, transpallet, nastri trasportatori, argani, paranchi, carrelli elevatori, gru.</p>			
<p>Idoneità dei lavoratori: I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa.</p>			
<p>Coordinamento del lavoro: Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.</p>			
<p>Informazione e formazione: I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal art. 169 del D.Lgs. 81/2008.</p>			
ATTIVITA' INTERESSATE			
<p>Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>caratteristiche del carico <ul style="list-style-type: none"> <li>troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)</li> <li>ingombranti o difficili da afferrare</li> <li>in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi</li> </ul> </li> </ul>			

( segue )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>sforzo fisico richiesto                             <ul style="list-style-type: none"> <li>eccessivo</li> <li>effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco</li> <li>comporta un movimento brusco del carico</li> <li>compiuto con il corpo in posizione instabile</li> </ul> </li> <li>caratteristiche dell'ambiente di lavoro                             <ul style="list-style-type: none"> <li>spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività</li> <li>pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore</li> <li>posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione</li> <li>pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi</li> <li>pavimento o punto d'appoggio instabili</li> <li>temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate</li> </ul> </li> <li>esigenze connesse all'attività                             <ul style="list-style-type: none"> <li>sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati</li> <li>periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente</li> <li>distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto</li> <li>ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare</li> </ul> </li> <li>fattori individuali di rischio                             <ul style="list-style-type: none"> <li>inidoneità fisica al compito da svolgere</li> <li>indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore</li> <li>insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione</li> </ul> </li> </ul>	
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	
<p><b>PRIMA DELL'ATTIVITA' :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento</b></li> </ul> <p><b>DURANTE L' ATTIVITA' :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti</b></li> <li><b>tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")</b></li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale utilizzati	
<p><b>Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.</b></p>	
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA	
<p><b>non espressamente previste</b></p>	
SORVEGLIANZA SANITARIA	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti</b></li> <li><b>la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente</b></li> </ul>	

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR03		LAVORI CON UTILIZZO DI SCALE A MANO	
Descrizione			
La presente scheda si applica a quelle attività che si svolgono su scale a mano oppure dove si impiega tale attrezzatura per accedere a postazioni di lavoro.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Scala a mano semplice	Scala a mano doppia
Materiali e sostanze utilizzate			
<ul style="list-style-type: none"> <li>D. L.gs 081/2008</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>cadute dall'alto</li> <li>urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>cesoiamento (scale doppie)</li> <li>movimentazione manuale dei carichi</li> <li>Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dell'attività lavorativa</li> <li>Caduta di persone dall'alto durante la salita o la discesa dalla scala</li> <li>Caduta di attrezzature o materiali dall'alto</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><b>Idoneità strutturale:</b> Le scale utilizzate in cantiere saranno conformi alla normativa vigente e quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dotate di piedini antisdruciolevoli</li> <li>realizzate in materiale resistente</li> <li>con i pioli incastrati sui montanti, se realizzate in legno</li> <li>le scale doppie saranno dotate di un dispositivo che eviti l'apertura oltre il limite.</li> </ul>			
<p><b>Utilizzo delle scale:</b> Le scale a mano devono essere utilizzate solo per passare a zone di differente quota. Per questo non devono essere utilizzate come strutture sulle quali eseguire lavori. Fanno eccezione alcune attività come quelle per la posa di linee elettriche e telefoniche, purché le scale siano correttamente vincolate, dotate di piedini antisdruciolevoli, vigilate alla base da un addetto e purché vi si operi indossando la cintura di sicurezza. Le scale a pioli, utilizzate per l'accesso ai piani di lavoro oltre a dover essere vincolate contro i pericoli di sbandamento e slittamento, devono sporgere almeno 1 m oltre il piano di appoggio superiore, per permettere all'operatore di assicurarsi al termine della salita o all'inizio della discesa. La scala a pioli non deve essere appoggiata ad una parete con un angolo di circa 75° con il pavimento. È vietato utilizzare scale costruite con materiali di fortuna. Durante la salita e la discesa dalle scale, gli utensili e le piccole attrezzature devono essere vincolati alla cintura oppure essere tenuti all'interno di idonee borse. Sulla scala deve salire un solo operatore per volta. Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni. (art. 113 D.Lgs. 81/2008)</p>			
<p><b>Utilizzo delle scale a mano sui ponteggi:</b> Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere di almeno 1 m oltre il piano di sbarco. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto. Sono vietate la salita o la discesa sui montanti del ponteggio. (art. 113 D.Lgs. 81/2008)</p>			
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>SCALE SEMPLICI PORTATILI <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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 mt. devono avere anche un tirante intermedio</li> <li>in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori</li> </ul> </li> <li>SCALE AD ELEMENTI INNESTATI <ul style="list-style-type: none"> <li>la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.</li> <li>per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta</li> </ul> </li> <li>SCALE DOPPIE <ul style="list-style-type: none"> <li>non devono superare l'altezza di 5 mt.</li> <li>devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza</li> </ul> </li> <li>SCALE A CASTELLO <ul style="list-style-type: none"> <li>devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo</li> <li>i gradini devono essere antiscivolo</li> </ul> </li> </ul>			

( segue )

<ul style="list-style-type: none"><li>• devono essere provviste di impugnature per la movimentazione</li><li>• devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso</li></ul>
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)</li><li>• le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra</li><li>• le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto</li><li>• la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza</li><li>• è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti</li><li>• le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione</li><li>• il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi</li></ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona</li><li>• durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala</li><li>• evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo</li><li>• la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare</li><li>• quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala</li><li>• la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala</li></ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria</li><li>• le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.</li><li>• segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.</li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>Ogni volta che occorra operare su di una scala a mano a più di 2 m di altezza il lavoratore dovrà utilizzare l'imbracatura di sicurezza vincolata a un punto stabile.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• guanti</li><li>• calzature di sicurezza</li><li>• elmetto</li></ul>

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR04		MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE CON AUTOGRÙ	
Descrizione			
La presente scheda si applica all'attività di sollevamento e trasporto di materiale con autogrù o con gru su autocarro.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore autogrù	Addetto imbraco	Autogrù	Dispositivi di imbraco
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>D. L.gs 081/2008</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>contatto con linee elettriche aeree</li> <li>urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>punture, tagli, abrasioni</li> <li>rumore</li> <li>oli minerali e derivati</li> <li>Ribaltamento della macchina per non corretto piazzamento</li> <li>Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento</li> <li>Urto del carico contro persone</li> <li>Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Conformità normativa della macchina: In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti			
Piazzamento della macchina: Le macchine dovranno essere piazzate esclusivamente su terreno livellato e consistente. Prima di effettuare il sollevamento occorrerà posizionare gli stabilizzatori, e se necessario, porre sotto ai piedi metallici delle apposite lamiere di ripartizione del carico.			
Corretto utilizzo dell'autogrù: L'autogrù dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata</li> <li>• per strappare casseforme di getti importanti</li> <li>• per trasportare persone anche per brevi tratti.</li> </ul> Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.			
Presenza di persone nel raggio di azione dell'autogrù: Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento. In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali, le persone esposte al pericolo.			
Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento: L'autogrù sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di specifica esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.			
Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi: Gli addetti all'imbracatura del carico devono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• servirsi dei dispositivi e dei contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare</li> <li>• imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico</li> <li>• verificare la corretta equilibratura del carico</li> <li>• non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento</li> <li>• accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria</li> <li>• indossare sempre l'elmetto protettivo</li> <li>• indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.</li> </ul>			

( segue )



<p><b>Gli addetti alla ricezione del carico devono:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai, per alcun motivo, sotto al carico in arrivo</li><li>• eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità.</li></ul>
<p><b>Sospensione delle manovre:</b> Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto</li><li>• ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione</li><li>• tiri un forte vento.</li></ul>
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre</li><li>• controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti</li><li>• controllare l'efficienza dei comandi</li><li>• ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori</li><li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione</li><li>• verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento</li></ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</li><li>• preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica</li><li>• attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre</li><li>• evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio</li><li>• eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale</li><li>• illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose</li><li>• non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione</li><li>• mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.</li></ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• non lasciare nessun carico sospeso</li><li>• posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento</li><li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti</li><li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione, le scarpe antinfortunistiche, guanti e indumenti protettivi ( tute )</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</p>

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR05		UTILIZZO DI AUTOCARRO	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente un autocarro			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Autista		Autocarro	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• cesoiamento, stritolamento durante le operazioni di ribaltamento del cassone</li> <li>• investimento e ribaltamento del mezzo</li> <li>• incendio</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Conformità normativa della macchina: In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi:</i> Per l'accesso al fondo degli scavi per gli autocarri saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</p> <p><i>Presenza di persone nel raggio di azione dell'autocarro:</i> Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla zona di manovra. In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali, le persone esposte al pericolo.</p> <p><i>Carico della terra sull'autocarro:</i> Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.</p> <p><i>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere:</i> Le persone addette alla conduzione degli autocarri devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni e sui rischi specifici del cantiere in cui si va ad operare. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere</li> <li>• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>• garantire la visibilità del posto di guida</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere</li> <li>• non trasportare persone all'interno del cassone</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</li> <li>• non superare la portata massima</li> <li>• non superare l'ingombro massimo</li> <li>• posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto</li> <li>• non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde</li> <li>• assicurarsi della corretta chiusura delle sponde</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> </ul>			

( segue )

coordinatore in fase di progettazione : GATTARDI ING. LUCA

105

- **segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti**

**DOPO L'USO:**

- **eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie**
- **pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando**

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

**Gli autisti degli autocarri dovranno utilizzare i seguenti DPI:**

- **guanti**
- **calzature di sicurezza**
- **elmetto**
- **indumenti protettivi (tute)**

## **Norme di sicurezza e precauzioni da adottare per la conduzione delle macchine movimento terra**

### **Generalità**

Leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione in dotazione alla macchina prima di utilizzare il mezzo per qualsiasi operazione di lavoro o intervento di manutenzione o riparazione. Osservare attentamente le etichette della segnaletica di sicurezza poste sul mezzo e le targhe delle caratteristiche e prestazioni.

### **Controlli da effettuare prima di iniziare il turno di lavoro**

- Provvedere alla pulizia periodica del mezzo meccanico, compreso i cingoli e le ruote e alla lubrificazione delle varie parti, secondo quanto prescritto dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. (es. ingrassare gli spinotti).
- Liberare la cabina di guida da qualunque oggetto o materiale non pertinente o necessario al servizio del mezzo.
- Verificare lo stato di usura delle coperture se il mezzo è gommato, togliendo eventuali schegge metalliche o altro materiale rimasto in castrato nelle gomme, e controllarne la pressione.
- Se il mezzo è dotato di cingoli, controllare il loro stato di conservazione e la esatta tensione delle catenarie.
- Controllare l'efficienza del segnalatore acustico, del segnalatore luminoso, nonché dello stop, dei fari, dei segnalatori di posizione, se il mezzo ne è dotato.
- Effettuare un controllo visivo di tutto il mezzo, eventualmente compiendo un giro completo e osservando eventuali danni strutturali evidenti, perdite o trafilamenti di olio idraulico, olio motore (pistoni, motore, ecc).
- Prima di iniziare il turno di lavoro provare a vuoto il regolare funzionamento di tutte le leve di comando, sollevando e abbassando il braccio, effettuando una breve marcia in avanti e indietro, una rotazione completa con il braccio e provando i freni.
- Controllare lo stato di usura delle tubazioni idrauliche.
- Verificare il livello del carburante nel serbatoio, l'acqua del radiatore e l'olio motore.
- Controllare il livello dell'olio idraulico.

### Salita o discesa dalla macchina

- Le cadute salendo o scendendo dalla cabina del mezzo sono una delle maggiori cause di lesioni.
- Quando si sale o si scende dal mezzo, si deve rimanere sempre con il corpo rivolto verso la cabina e mantenere il contatto su tre punti con gli scalini e le maniglie.
- Non usare le leve di comando in cabina come maniglia da afferrare per scendere o salire.
- Non salire o scendere se la macchina in movimento: attendere sempre che essa sia ferma.
- Pulire sempre dal grasso od olio le maniglie o gli scalini di accesso alla cabina.

### Posizione di guida

Una scorretta posizione di guida durante il lavoro può affaticare l'operatore portandolo a compiere operazioni non corrette e pertanto:

- Regolare il sedile della cabina del mezzo ogni qual volta esso risulta essere stato modificato da altri operatori.
- La posizione di guida dell'operatore deve essere sempre corretta.
- Le leve di comando ed i pedali devono poter essere raggiunti agevolmente con mani e piedi.
- Gambe e braccia devono essere tenute al loro posto.
- Non sporgere le gambe o le braccia fuori dalla sagoma della macchina, ne potrebbe derivare un infortunio grave andando a sbattere contro ostacoli.
- Non guidare mai la macchina con scarpe bagnate o unte di olio o grasso.
- Non avviare mai le leve di comando senza conoscere a cosa servono.

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR06		UTILIZZO DI PALA MECCANICA	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente movimento di terra da parte di macchine operatrici, quali ad esempio la pala meccanica			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Pala meccanica	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrazioni</li> <li>• Urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• rumore</li> <li>• polveri</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• ribaltamento</li> <li>• incendio</li> <li>• Investimento di persone</li> <li>• Urto tra le macchine operatrici</li> <li>• Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici</li> <li>• Inalazione di polvere prodotta durante la movimentazione della terra e degli inerti</li> <li>• Ribaltamento dei mezzi all'interno di scavi</li> <li>• Urto contro le persone con il braccio dell'escavatore durante la movimentazione del terreno</li> <li>• Caduta di materiale dagli autocarri</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi:</i> Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</p>			
<p><i>Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici:</i> Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.</p>			
<p><i>Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici:</i> Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere.</p>			
<p><i>Carico della terra sull'autocarro:</i> Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.</p>			
<p><i>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione:</i> Durante le operazioni di scavo saranno mantenute a distanza di sicurezza dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (art. 117 D.Lgs. 81/2008). Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.</p>			
<p><i>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere:</i> Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</p>			
( segue )			

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)</li><li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione</li><li>• controllare l'efficienza dei comandi e in particolare i dispositivi frenanti</li><li>• Verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione</li><li>• verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</li><li>• controllare la chiusura degli sportelli del vano motore</li><li>• verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere</li><li>• controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</li></ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</li><li>• non ammettere a bordo della macchina altre persone</li><li>• non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone</li><li>• trasportare il carico con la benna abbassata</li><li>• non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna</li><li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo</li><li>• mantenere sgombro e pulito il posto di guida</li><li>• richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale o ostruita</li><li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li><li>• segnalare eventuali gravi anomalie</li></ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento</li><li>• pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.</li><li>• pulire convenientemente il mezzo</li><li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti</li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori, nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa, scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione, maschera di protezione respiratoria antipolvere FFP1, per lavori da eseguirsi in cantieri polverosi e nel caso la cabina non sia chiusa e dotata di filtri antipolvere.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</p>

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR07		UTILIZZO DI ESCAVATORE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente un escavatore			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Escavatore	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• contatto con linee elettriche aeree</li> <li>• contatto con servizi interrati</li> <li>• cesoiamento</li> <li>• vibrazioni</li> <li>• scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• Esposizione a rumore</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• ribaltamento</li> <li>• incendio</li> <li>• Investimento di persone</li> <li>• Inalazione di polvere prodotta durante la movimentazione della terra e degli inerti</li> <li>• Caduta di materiale dagli autocarri</li> <li>• Ribaltamento dei mezzi all'interno di scavi</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi:</i> Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</p>			
<p><i>Non sostare nel raggio di azione degli escavatori:</i> Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione degli escavatori, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.</p>			
<p><i>Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici:</i> Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere.</p>			
<p><i>Carico della terra sull'autocarro:</i> Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.</p>			
<p><i>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione:</i> Durante le operazioni di scavo saranno mantenute a distanza di sicurezza dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (art. 117 D.Lgs. 081/2008). Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.</p>			
<p><i>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere:</i> Le persone addette alla conduzione degli escavatori devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</p>			
( segue )			

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre</li><li>• verificare che non vi siano servizi interrati interferenti con l'attività di scavo (gas, luce, acqua, ecc)</li><li>• controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti</li><li>• controllare l'efficienza dei comandi e in particolare dei dispositivi frenanti</li><li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione</li><li>• verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti</li><li>• controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li><li>• garantire la visibilità del posto di manovra</li><li>• verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere</li></ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</li><li>• chiudere gli sportelli della cabina</li><li>• usare gli stabilizzatori, ove previsto</li><li>• delimitare la zona di lavoro</li><li>• non trasportare materiale sfuso sporgente dalla benna</li><li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro</li><li>• non ammettere a bordo della macchina altre persone</li><li>• nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori</li><li>• per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</li><li>• mantenere sgombra e pulita la cabina</li><li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li><li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie</li></ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.</li><li>• posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento</li><li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti</li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori, nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa, scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione, maschera di protezione respiratoria antipolvere FFP1, per lavori da eseguirsi in cantieri polverosi e nel caso la cabina non sia chiusa e dotata di filtri antipolvere.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III, Capo II del D.Lgs 81/2008)</p>



SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR10		DUMPER	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente un dumper			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Dumper	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrazioni</li> <li>• Urti,colpi, impatti, compressioni</li> <li>• rumore</li> <li>• gas</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• ribaltamento e investimento</li> <li>• incendio</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi: Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</i></p> <p><i>Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici: Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere.</i></p> <p><i>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</i></p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni</li> <li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione</li> <li>• verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione</li> <li>• verificare la presenza del carter al volante</li> <li>• verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro</li> <li>• controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> <li>• Posizionarsi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>• Non utilizzare il mezzo quale piattaforma per lavori in elevazione</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• non superare la portata massima di carico</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere</li> <li>• non percorrere lunghi tragitti in retromarcia</li> <li>• non trasportare altre persone</li> <li>• durante gli spostamenti abbassare il cassone</li> <li>• eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</li> <li>• mantenere sgombro il posto di guida</li> <li>• mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.</li> <li>• non rimuovere le protezioni del posto di guida</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> </ul>			

( segue )

- **durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie o situazioni pericolose**

**DOPO L'USO:**

- **riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento**
- **eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti**
- **eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto**

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

**Gli operatori addetti all'uso di tali macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI:**

- **calzature di sicurezza**
- **otoprotettori**
- **elmetto**
- **guanti**
- **indumenti protettivi (tute)**

**L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)**

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR12		PRESENZA DELL'AUTOBETONIERA IN CANTIERE	
Descrizione			
<b>La presente scheda si applica alla fornitura in cantiere di calcestruzzo tramite autobetoniera e autopompa.</b>			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Autista autobetoniera	Autista autopompa	Autobetoniera	Autopompa
Materiali e sostanze utilizzate			
Calcestruzzo			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</li> <li>• Circolare Ministero del Lavoro 103/80</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• cesoiamento, stritolamento</li> <li>• allergeni</li> <li>• caduta materiale dall'alto</li> <li>• caduta dall'alto</li> <li>• scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• incendio</li> <li>• investimenti</li> <li>• Lesioni dovute al contatto con canali di scarico della betoniera o con il tamburo rotante specialmente durante le operazioni di lavaggio del mezzo</li> <li>• Esposizione a rumore in prossimità della zona di scarico e di pompaggio del calcestruzzo</li> <li>• Caduta dall'alto durante le operazioni di lavaggio dell'autobetoniera</li> <li>• Ribaltamento dell'autobetoniera o dell'autopompa per posizionamento effettuato su terreno non perfettamente pianeggiante o su terreno cedevole</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi: Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</i></p>			
<p><i>Circolazione in cantiere: La circolazione dell'autobetoniera, specialmente a pieno carico, dovrà avvenire su suolo solido e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati. Le manovre dovranno essere tutte segnalate e, se necessario, una persona a terra aiuterà gli autisti fornendo indicazioni gestuali e verbali.</i></p>			
<p><i>Piazzamento dell'autobetoniera e della pompa per il calcestruzzo: Durante le operazioni di scarico l'autobetoniera sarà sistemata su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati.</i></p>			
<p><i>Scarico del calcestruzzo dall'autobetoniera: Nella movimentazione dei canali di scarico prestare attenzione alle mani ed utilizzare eventualmente delle funi. Il canale di scarico durante gli spostamenti dell'autobetoniera all'interno del cantiere deve essere fissato e non lasciato completamente aperto.</i></p>			
<p><i>Pompaggio del materiale: Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio; evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.</i></p>			
<p><i>Pulizia dell'autobetoniera: Durante il lavaggio dell'autobetoniera al termine del getto, l'operatore non deve assolutamente sporgersi al di fuori della piattaforma presente accanto alla bocca di carico. Il contenuto residuo della betoniera e l'acqua di lavaggio devono esseri portata in discarica e non scaricati all'interno del cantiere.</i></p>			
( segue )			

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli</li> <li>verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>garantire la visibilità del posto di guida</li> <li>verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>verificare l'efficienza dei comandi del tamburo</li> <li>Verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione</li> <li>controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate</li> <li>verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento</li> <li>verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo</li> <li>verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)</li> <li>controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> <li>Non lavorare in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m, salvo l'assunzione di adeguate misure di prevenzione</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere</li> <li>adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>controllare la scheda di sicurezza dei prodotti di additivazione del cls con particolare cura alla verifica dei rischi di irritazione dovuti all'inalazione delle sostanze e al contatto cutaneo</li> <li>controllare il dispositivo di sicurezza della benna di caricamento contro l'accidentale rilascio della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico</li> <li>richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti con visibilità parziale od ostruita</li> <li>non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi</li> <li>durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale</li> <li>tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna</li> <li>durante il trasporto bloccare il canale</li> <li>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale</li> <li>segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie</li> <li>pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando</li> </ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><b>Gli operatori/autisti delle autobetoniere dovranno utilizzare i seguenti DPI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>guanti</li> <li>calzature di sicurezza</li> <li>elmetto</li> <li>indumenti protettivi (tute)</li> </ul> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</p>

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR13		UTILIZZO DELLA BETONIERA A BICCHIERE	
Descrizione			
La presente scheda si applica al confezionamento di malta e calcestruzzo con betoniera a bicchiere.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Muratore		Betoniera a bicchiere	Impianto elettrico
		Attrezzi manuali	
Materiali e sostanze utilizzate			
Calce idraulica in polvere	Cemento in polvere	Additivi per malta o calcestruzzo	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/20084</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Circolare Ministero del Lavoro 103/80</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• punture, tagli, abrasioni</li> <li>• elettrici</li> <li>• rumore</li> <li>• cesoiamento, stritolamento</li> <li>• allergeni</li> <li>• caduta materiale dall'alto</li> <li>• polveri, fibre</li> <li>• getti, schizzi</li> <li>• movimentazione manuale dei carichi</li> <li>• Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate</li> <li>• Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato</li> <li>• Esposizione a rumore emesso dalla macchina durante il funzionamento</li> <li>• Inalazione di polveri di legante durante le fasi di alimentazione della macchina</li> <li>• Lesioni dovute al contatto con i raggi interni durante il confezionamento della malta o nelle operazioni di pulizia della macchina</li> <li>• Ribaltamento della macchina per posizionamento non corretto</li> <li>• Sforzo da movimentazione manuale dei carichi durante la manipolazione dei sacchi di legante (circa 50 kg)</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><b>Tettoia di protezione:</b> Quando la betoniera è posta in prossimità di ponteggi oppure sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento o più in generale quando è esposta a pericoli di caduta di oggetti dall'alto dovrà essere realizzata una solida tettoia a protezione delle postazioni di lavoro. La tettoia dovrà essere alta al massimo 3 m da terra. (art. 114 D.Lgs. 81/2008).</p>			
<p><b>Posizionamento della betoniera:</b> La betoniera a bicchiere dovrà poggiare su di un suolo stabile e mai essere sopraelevata con mezzi di fortuna. Nel caso in cui occorresse una maggiore altezza per permettere l'inserimento del secchione sotto alla bocca di carico si provvederà a realizzare una fossa oppure al posizionamento della betoniera su di una robusta pedana.</p>			
<p><b>Abbigliamento consigliato:</b> Il personale non deve indossare indumenti svolazzanti, bensì indumenti aderenti al corpo.</p>			
<p><b>Divieto di introdurre oggetti nella macchina in movimento:</b> Durante la rotazione del bicchiere è assolutamente vietato avvicinarsi o introdurre le mani o attrezzature (cazzuola, badile) all'interno della bocca di carico.</p>			
<p><b>Movimentazione dei leganti:</b> I sacchi di legante saranno posizionati in modo da essere agevolmente prelevati dall'operatore.</p>			
( segue )			

**Quando possibile, i sacchi saranno presi da due persone in modo da ripartire il carico tra di loro.**  
**Nel caso in cui i sacchi si trovino posizionati lontano dalla zona delle lavorazioni, si trasporteranno in prossimità della betoniera con opportuni mezzi meccanici. Quando reperibili sul mercato locale, l'azienda acquisterà sacchi di legante di peso inferiore ai 30 kg. (Titolo VI Capo I del D.Lgs. 81/2008 e Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008)**

**Utilizzo delle apparecchiature elettriche:** Le attrezzature elettriche saranno oggetto di grande cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici. Le prese e le spine della betoniera dovranno possedere IP 67, quindi le prese e le spine dovranno essere dotate di ghiera. (Titolo III Capo III del D.Lgs. 81/2008)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

**PRIMA DELL'USO:**

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

**DURANTE L'USO:**

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

**DOPO L'USO:**

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

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

**Gli addetti al confezionamento del calcestruzzo utilizzeranno i seguenti DPI: elmetto di protezione, quando esposti a pericolo di caduta di oggetti dall'alto, otoprotettori, maschera antipolvere FFP1 nel caso di lavoro prolungato alla betoniera, occhiali di sicurezza, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.**

**L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)**

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR14		UTILIZZO DELLA SEGA CIRCOLARE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività di taglio del legno con la sega circolare che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Sega circolare	Sagome e spingitoi
Materiali e sostanze utilizzate			
Legno			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Norme CEI</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• punture, tagli, abrasioni</li> <li>• elettrici</li> <li>• scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• caduta materiale dall'alto</li> <li>• Abrasione e puntura alle mani durante la manipolazione del legno</li> <li>• Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate</li> <li>• Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato</li> <li>• Esposizione a rumore e vibrazioni</li> <li>• Inalazione di polvere di legno durante il taglio</li> <li>• Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle</li> <li>• Proiezione di trucioli e polvere</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Verifica preliminare della sega circolare:</i> Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama; la cuffia dovrà essere registrata in modo da rimanere sempre appoggiata al pezzo durante il taglio</li> <li>• la presenza ed il corretto posizionamento del coltello divisore posteriore; tale coltello deve essere registrato a 3 mm dalla dentatura di taglio</li> <li>• la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei</li> <li>• l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione.</li> </ul>			
<p><i>Informazione e formazione:</i> L'utilizzo della sega circolare sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.</p>			
<p><i>Utilizzo della sega circolare:</i> Durante l'utilizzo della sega circolare non devono essere rimosse le protezioni ed i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di cunei e di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro.</p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione</li> </ul> <p>La cuffia deve avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ regolazione manuale /automatica all'altezza del pezzo da eseguire</li> <li>➢ deve essere di materiale resistente in grado di impedire la proiezione dei materiali</li> <li>➢ deve essere di dimensioni tali da giungere, con il suo spigolo anteriore, fin sopra al punto di entrata nella tavola tenendo conto dell'eventuale disco incisore</li> </ul>			

( segue )

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

**DURANTE L'USO:**

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

**DOPO L'USO:**

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti al taglio del legno con la sega circolare dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1, in presenza di elevata polverosità, otoprotettori, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.

L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)



SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR15		UTILIZZO DI ATTREZZATURE AD ARIA COMPRESSA	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui si richieda l'utilizzo di attrezzature funzionanti ad aria compressa.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Compressore elettrico	Attrezzi ad aria compressa
		Motocompressore	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>D. L.gs 081/2008</li> <li>Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>rumore</li> <li>gas</li> <li>oli minerali e derivati</li> <li>incendio</li> <li>Inalazione di polvere sollevata durante l'utilizzo di aria compressa o di utensili funzionanti ad aria compressa</li> <li>Esposizione a vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzature ad aria compressa</li> <li>Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore</li> <li>Proiezione di particelle durante lavorazioni con utilizzo di aria compressa</li> <li>Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina</li> <li>Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi in movimento del compressore: pulegge, volani, cinghie, ecc.</li> <li>Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi ad elevata temperatura: alette di raffreddamento, tubi di scappamento, ecc.</li> <li>Uso dell'aria compressa diverso da quello richiesto dalla lavorazione</li> <li>Esposizione a rumore prodotto dalla macchina e dalle attrezzature</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Verifica di conformità delle attrezzature ad aria compressa: Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.			
Verifica piano di appoggio ed installazione: Per i mini compressori non esistono particolari problemi di installazione in virtù della loro facilità di posizionamento nel cantiere. Nel caso dei maxicompressori, prima dell'installazione occorre controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio.			
Collegamento utensili: Prima di collegare i vari utensili al motocompressore occorre verificare che: <ul style="list-style-type: none"> <li>le pressioni di esercizio siano compatibili a quelle richieste dagli utensili</li> <li>le manichette siano integre e del tipo adeguato alla pressione erogata</li> <li>agli utensili collegati venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio.</li> </ul>			
Per le tubazioni occorre verificare: <ul style="list-style-type: none"> <li>l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità con l'uso richiesto</li> <li>che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori</li> <li>che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli</li> <li>che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento</li> <li>che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo</li> <li>che il tubo non sia troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.</li> </ul> È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente.			
Giunti ed attacchi: Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione			

( segue )

<p><b>devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto di vibrazioni, di urti, di torsione o della pressione interna; per questo motivo non sono ammesse connessioni ad avvitaimento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche, con bordi non taglienti, fissate con appositi morsetti o in altro modo.</b></p> <p><b>Sono raccomandabili giunti a baionetta. I giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.</b></p>
<p><i>In generale occorre controllare che:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta</li> <li>• vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva.</li> </ul> <p><b>Se vengono riscontrati problemi di funzionamento non bisogna procedere a riparazioni di fortuna, poiché l'utilizzo dell'apparecchio è vincolato al suo perfetto stato di efficienza.</b></p>
<p><i>Usi non corretti dell'aria compressa: È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione</li> <li>• per il refrigerio delle persone o degli ambienti</li> <li>• per svuotare recipienti</li> <li>• per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili, considerando il rischio di esplosione dovuto all'elettricità statica</li> <li>• per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.</li> </ul>
<p><i>Uso corretto dei tubi dell'aria compressa si deve ricordare che:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa</li> <li>• non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina</li> <li>• i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti; le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono in genere alla pressione interna del tubo e possono dar luogo agli inconvenienti e ai pericoli derivanti dalla fuga dell'aria.</li> </ul>
<p>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</p>
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati</li> <li>• sistemare in posizione stabile il compressore</li> <li>• allontanare dalla macchina materiali infiammabili</li> <li>• verificare la funzionalità della strumentazione</li> <li>• controllare l'integrità dell'isolamento acustico</li> <li>• verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio</li> <li>• verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata</li> <li>• verificare le connessioni dei tubi)</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore</li> <li>• tenere sotto controllo i manometri</li> <li>• non rimuovere gli sportelli del vano motore</li> <li>• effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>
<p>Dispositivi di protezione individuale utilizzati</p>
<p><b>Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.</b></p>

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR17		POMPA PER CLS	
Descrizione			
La presente scheda si applica nel caso di utilizzo di pompa per cls nel cantiere durante le fasi di getto dei manufatti progettati			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Autista		Pompa per cls	
Materiali e sostanze utilizzate			
Calcestruzzo			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• allergeni</li> <li>• getti, schizzi</li> <li>• scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• contatto con linee elettriche aeree</li> <li>• olii minerali e derivati</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><b>Circolazione in cantiere:</b> La circolazione della pompa per cls dovrà avvenire su suolo solido e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati. Le manovre dovranno essere tutte segnalate e, se necessario, una persona a terra aiuterà gli autisti fornendo indicazioni gestuali e verbali. (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</p> <p><b>Pompaggio del materiale:</b> Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio; evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.</p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere</li> <li>• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi</li> <li>• garantire la visibilità del posto di guida</li> <li>• verificare l'efficienza della pulsantiera</li> <li>• verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione</li> <li>• verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo</li> <li>• posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere</li> <li>• non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca</li> <li>• dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa</li> <li>• segnalare eventuali gravi malfunzionamenti</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulire convenientemente la vasca e la tubazione</li> <li>• eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie</li> </ul>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p><b>Gli operatori/autisti delle autobetoniere dovranno utilizzare i seguenti DPI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• guanti</li> <li>• calzature di sicurezza</li> <li>• elmetto</li> <li>• indumenti protettivi (tute)</li> </ul>			

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR19		GRUPPO ELETTROGENO	
Descrizione			
La presente scheda si applica nel caso in cui sia necessario l'utilizzo di un generatore di energia elettrica per il funzionamento di macchinari, attrezzature, utensili,.. e quant'altro necessario.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Gruppo elettrogeno	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Norme CEI</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrici</li> <li>• rumore</li> <li>• gas</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• incendio</li> </ul>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non installare in ambienti chiusi e poco ventilati</li> <li>• collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno</li> <li>• distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro</li> <li>• verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione</li> <li>• verificare l'efficienza della strumentazione</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non aprire o rimuovere gli sportelli</li> <li>• per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma</li> <li>• eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente gravi anomalie</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• staccare l'interruttore e spegnere il motore</li> <li>• eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</li> </ul>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli operatori/autisti delle autobetoniere dovranno utilizzare i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calzature di sicurezza</li> <li>• guanti</li> <li>• otoprotettori</li> <li>• indumenti protettivi (tute)</li> </ul>			

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR20		UTILIZZO DEL CANNELLO OSSIA CETILENICO	
Descrizione			
La presente scheda alle attività di saldatura ossiacetilenica.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Cannello e bombole	
Materiali e sostanze utilizzate			
Materiali da trattare			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>D. L.gs 081/2008</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>calore, fiamme</li> <li>incendio, scoppio</li> <li>gas, vapori</li> <li>Inalazione di fumi di saldatura</li> <li>Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente</li> <li>Incendio in caso di contatto tra scintille o particelle di materiale incandescente prodotte durante la saldatura e sostanze infiammabili</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Autorizzazione del personale: Le operazioni di saldatura e/o taglio devono essere effettuate solo da personale esperto.			
Verifiche preliminari: Prima di effettuare saldature, controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas.			
Corretto utilizzo delle attrezzature: Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. È vietato effettuare operazioni di saldatura e taglio al cannello nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>su recipienti o tubi aperti contenenti materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose</li> <li>su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, evaporando o gassificando sotto l'azione del calore, possano formare miscele esplosive.</li> </ul>			
Indumenti di lavoro: Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte o svolazzanti. Non indossare indumenti unti o sporchi di grasso o sostanze infiammabili, in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli			
Informazione e formazione degli addetti: Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della fiamma ossiacetilenica, sull'utilizzo della mola da taglio e sulle protezioni da adottare a riguardo. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni di saldatura e/o taglio sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire			
Divieto di accesso: Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori; tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.			
Antincendio: Vicino alla postazione di saldatura dovrà essere presente almeno un estintore.			
Saldatura ossiacetilenica: Le bombole per saldatura vanno conservate lontane da fonti di calore, vincolate in posizione verticale devono essere provviste di cappellotto di protezione delle valvole. Controllare che immediatamente prima del cannello siano presenti le valvole contro il ritorno di fiamma.			
Ventilazione: In caso di operazioni di saldature eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro, necessari per aspirare sia i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, e anche per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma o dall'arco.			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<b>PRIMA DELL'USO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi</li> <li>verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole</li> <li>verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello</li> <li>controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.</li> </ul>			

( segue )

- **verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri**
- **in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione**

**DURANTE L'USO:**

- **trasportare le bombole con l'apposito carrello**
- **evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas**
- **non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore**
- **nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas**
- **è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro**
- **segnalare eventuali malfunzionamenti**

**DOPO L'USO:**

- **spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas**
- **riporre le bombole nel deposito di cantiere**

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

**Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: maschera da saldatore, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche, grembiule di cuoio da saldatore. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)**

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR21		SALDATURA ELETTRICA	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività di saldatura elettrica.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Saldatrice elettrica	
Materiali e sostanze utilizzate			
Elettrodi			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Norme CEI</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrico</li> <li>• gas, vapori</li> <li>• radiazioni (non ionizzanti)</li> <li>• calore</li> <li>• Elettrocuzione per contatto con parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato</li> <li>• Esposizione a rumore durante la saldatura ad elettrodo</li> <li>• Esposizione a radiazione luminosa elevata durante la saldatura elettrica</li> <li>• Inalazione di fumi di saldatura</li> <li>• Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente</li> <li>• Incendio in caso di contatto tra scintille o particelle di materiale incandescente prodotte durante la saldatura e sostanze infiammabili</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Autorizzazione del personale: Le operazioni di saldatura e/o taglio devono essere effettuate solo da personale esperto.			
Verifiche preliminari: Prima di effettuare saldature controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas.			
Corretto utilizzo delle attrezzature: Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. È vietato effettuare operazioni di saldatura con arco elettrico nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• su recipienti o tubi aperti contenenti materie che, sotto l'azione del calore, possano dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose</li> <li>• su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, evaporando o gassificando sotto l'azione del calore, possano formare miscele esplosive.</li> </ul>			
Indumenti di lavoro: Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte o svolazzanti. Non indossare indumenti unti o sporchi di grasso o sostanze infiammabili, in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli.			
Informazione e formazione degli addetti: Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della saldatrice della mola da taglio e sulle protezioni da adottare a riguardo. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni di saldatura e/o taglio sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire.			
Divieto di accesso: Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.			
Antincendio: Vicino alla postazione di saldatura dovrà essere presente almeno un estintore.			
Schermi protettivi: Predisporre opportuni schermi di protezione al fine di evitare che frammenti di metallo o di elettrodi incandescenti vengano proiettati rischiando di provocare incendi o colpire persone che si trovano nelle vicinanze.			
Ventilazione: In caso di operazioni di saldature eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro necessari per aspirare sia i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, e anche per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma o dall'arco.			
Utilizzo delle apparecchiature elettriche: Le attrezzature elettriche saranno oggetto di grande cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.			

(segue)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione</b></li><li>• <b>verificare l'integrità della pinza portaelettrodo</b></li><li>• <b>non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili</b></li></ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</b></li><li>• <b>allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura</b></li><li>• <b>nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica</b></li><li>• <b>in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione</b></li></ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>staccare il collegamento elettrico della macchina</b></li><li>• <b>segnalare eventuali malfunzionamenti</b></li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><b>Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: maschera da saldatore, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche, grembiule di cuoio da saldatore. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)</b></p>



SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR22		MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo del martello demolitore elettrico ( demolizioni ).			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Martello demolitore elettrico	
Materiali e sostanze utilizzate			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Norme CEI</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• rumore</li> <li>• polvere</li> <li>• vibrazioni</li> <li>• elettrico</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Autorizzazione del personale: Le operazioni di demolizione, o comunque l'utilizzo di tale utensile, devono essere effettuate solo da personale esperto.			
Corretto utilizzo delle attrezzature: Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.			
Informazione e formazione degli addetti: Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo del martello demolitore, sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire.			
Divieto di accesso: Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.			
Utilizzo delle apparecchiature elettriche: Le attrezzature elettriche saranno oggetto di grande cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici. (Titolo III Capo III del D.Lgs. 81/2008)			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la presenza e l'efficienza delle cuffie antirumore</li> <li>• verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra</li> <li>• verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione</li> <li>• verificare il funzionamento dell'interruttore</li> <li>• segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato</li> <li>• controllare che il cavo di alimentazione non crei intralci durante la lavorazione</li> <li>• Controllare il regolare fissaggio della punta e degli accessori</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie</li> <li>• eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</li> <li>• utilizzare il martello senza forzature</li> <li>• utilizzare punte e scalpelli idonei alla lavorazione in corso</li> <li>• non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</li> <li>• staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scollegare elettricamente l'utensile</li> <li>• controllare l'integrità del cavo d'alimentazione</li> <li>• pulire l'utensile</li> <li>• segnalare eventuali malfunzionamenti</li> </ul>			

( segue )

Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<b>Gli addetti all'uso del martello demolitore elettrico dovranno utilizzare i seguenti DPI:</b> guanti ; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; mascherina antipolvere; otoprotettori; elmetto ;indumenti protettivi (tuta) L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR23		MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo del martello demolitore elettrico ( demolizioni ).			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Martello demolitore pneumatico	
Materiali e sostanze utilizzate			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L.gs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>• rumore</li> <li>• polvere</li> <li>• vibrazioni</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Autorizzazione del personale: Le operazioni di demolizione, o comunque l'utilizzo di tale utensile, devono essere effettuate solo da personale esperto.			
Corretto utilizzo delle attrezzature: Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.			
Informazione e formazione degli addetti: Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo del martello demolitore,sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire.			
Divieto di accesso: Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.			
Utilizzo delle apparecchiature ad aria compressa: vedasi indicazioni fornite sulla scheda AR15			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore</li> <li>• verificare la presenza e l'efficienza del dispositivo di comando</li> <li>• verificare l'efficienza del dispositivo di comando</li> <li>• controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile</li> <li>• segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato</li> <li>• Controllare il regolare fissaggio della punta e degli accessori</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impugnare saldamente l'utensile</li> <li>• eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</li> <li>• utilizzare il martello senza forzature</li> <li>• utilizzare punti e scalpelli idonei alla lavorazione in corso</li> <li>• evitare turni di lavoro prolungati e continui</li> <li>• interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria</li> <li>• scollegare i tubi di alimentazione dell'aria</li> <li>• controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria</li> </ul>			

( segue )

Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<b>Gli addetti all'uso del martello demolitore elettrico dovranno utilizzare i seguenti DPI:</b> guanti ; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; mascherina antipolvere; otoprotettori; elmetto ;indumenti protettivi (tuta). L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR26		COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo del compattatore a piatto vibrante			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		compattatore	
Materiali e sostanze utilizzate			
Sabbia			
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"><li>• D. L.gs 81/08</li><li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li></ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"><li>• vibrazioni</li><li>• gas</li><li>• rumore</li><li>• incendio</li></ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Autorizzazione del personale: Le operazioni riguardanti l'utilizzo di tale utensile, devono essere effettuate solo da personale esperto.			
Corretto utilizzo delle attrezzature: Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.			
Informazione e formazione degli addetti: Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della motosega, sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire.			
Divieto di accesso: Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
PRIMA DELL'USO:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• verificare la consistenza dell'area da compattare</li><li>• verificare l'efficienza dei comandi</li><li>• verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore</li><li>• verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione</li></ul>			
DURANTE L'USO:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</li><li>• non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati</li><li>• durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li></ul>			
DOPO L'USO:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• chiudere il rubinetto della benzina</li><li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</li></ul>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli addetti all'uso del martello demolitore elettrico dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti ; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; otoprotettori;indumenti protettivi (tuta) L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III . Capo II del D.Lgs 81/2008)			

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR28		UTILIZZO DI RULLO COMPRESSORE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente il rullo compressore			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Rullo compressore	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.P.R. 547/55</li> <li>• D.P.R. 303/56</li> <li>• D. L.gs 626/94</li> <li>• D. L.gs 277/91</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vibrazioni</li> <li>• rumore</li> <li>• polveri</li> <li>• olii minerali e derivati</li> <li>• ribaltamento</li> <li>• incendio</li> <li>• Investimento di persone</li> <li>• Urto tra le macchine operatrici</li> <li>• Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi:</i> Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (D.Lgs 81/2008).</p>			
<p><i>Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici:</i> Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.</p>			
<p><i>Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici:</i> Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere.</p>			
<p><i>Carico della terra sull'autocarro:</i> Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.</p>			
<p><i>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione:</i> Durante le operazioni di scavo saranno mantenute distanze superiori a 5 m dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (D.Lgs 81/2008). Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.</p>			

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR 29		UTILIZZO DI TAGLIASFALTO A DISCO	
Descrizione			
La presente scheda si applica ai lavori che interessano la strada comunale e provinciale, dove sarà necessario demolire una parte della pavimentazione esistente.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Mezzi operatori	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.P.R. 547/55</li> <li>• D.P.R. 303/56</li> <li>• D. L.gs 277/91</li> <li>• D. L.gs 81/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punture, tagli, abrasioni</li> <li>• Esposizione a rumore</li> <li>• Investimento</li> <li>• Incendio</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: <b>Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</b></p> <p>Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici: <b>Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.</b></p> <p>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione: <b>Durante le operazioni di scavo saranno mantenute distanze superiori a 5 m dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (art. 11 D.P.R. 164/1956). Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.</b></p> <p>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: <b>Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</b></p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitare e segnalare l'area d'intervento</li> <li>• Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando</li> <li>• Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione</li> <li>• Verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua</li> <li>• Verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere costante l'erogazione dell'acqua</li> <li>• Non forzare l'operazione di taglio</li> <li>• Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</li> <li>• Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati</li> <li>• Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare</li> <li>• Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiudere il rubinetto della benzina</li> <li>• Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione</li> <li>• Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento</li> </ul>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori, nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa, scarpe antinfortunistiche, guanti, copricapo, indumenti protettivi (tute). L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore D.Lgs. 81/2008 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR31		UTILIZZO DI RIFINITRICE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente l'esecuzione e il ripristino di pavimentazioni stradali attraverso macchine operatrici. ( scheda da integrare con quanto riportato nello specifico P.O.S. della impresa che realizzerà i rappazzamenti )			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Mezzi operatori	
Materiali e sostanze utilizzate			
Pietrischetto di frantumazione	Conglomerato bituminoso		
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>D. L.gs 81/08</li> <li>Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento di persone</li> <li>Calore, fiamme</li> <li>Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici</li> <li>Cesoimento, stritolamento</li> <li>Incendio, scoppio</li> <li>Urti, colpi, impatti e compressioni</li> <li>Catrame, fumo, olii minerali e derivati</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici: Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.			
Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici: Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere.			
Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione: Durante le operazioni di scavo saranno rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 117 del D.Lgs 81/2008 . Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica. Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.			
Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore</li> <li>Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici e dell'avvisatore girofaro</li> <li>Verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico</li> <li>Verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole</li> <li>Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalare eventuali gravi guasti</li> <li>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti dal cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>Mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ...</li> <li>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>Per gli addetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea</li> <li>tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori</li> <li>tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento</li> </ul> </li> </ul>			

( segue )

**DOPO L'USO:**

- **Spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola**
- **Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento**
- **Provvedere ad una accurata pulizia**
- **Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto**

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

**Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori, nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa, scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione, indumenti protettivi ( tute ), guanti.**

**L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore D.Lgs. 81/2008 svolta dall'impresa esecutrice.**

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR32		TERNA	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente una terna			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Terna	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• D. L.gs 81/2008</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti, colpi, impatti,</li> <li>• Compressioni</li> <li>• Ribaltamento del mezzo</li> <li>• Scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• Contatto con linee elettriche aeree</li> <li>• Contatto con servizi interrati</li> <li>• Contatto con servizi interrati</li> <li>• Cesoimento, durante la rotazione della torretta</li> <li>• Vibrazioni</li> <li>• Rumore</li> <li>• Oli minerali e derivati</li> <li>• Incendio, durante il rifornimento</li> </ul>			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Predisporre di rampe di accesso alle aree di lavoro: Per l'accesso alle aree di intervento saranno realizzate delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 m l'uno dall'altro (art. 108 D.Lgs. 81/2008 e punto 1 dell' Allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008)</i></p> <p><i>Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici: Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere.</i></p> <p><i>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</i></p>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'efficienza dei comandi e in particolare dei dispositivi frenanti</li> <li>• Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico, con particolare riguardo per quelle flessibili</li> <li>• Verificare che nelle vicinanze della zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre del mezzo</li> <li>• Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità</li> <li>• Verificare che non vi siano servizi interferenti con l'attività di scavo (gas, luce, acqua)</li> <li>• Verificare l'efficienza del girofaro e dell'avvisatore acustico e che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</li> <li>• Utilizzare gli stabilizzatori dove previsto</li> <li>• Delimitare la zona di lavoro</li> </ul>			

( segue )

coordinatore in fase di progettazione : GATTARDI ING. LUCA

135



- **Richiedere l'assistenza di personale a terra per eseguire lavorazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente**
- **Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando**
- **Non ammettere a bordo del mezzo altre persone**
- **Non trasportare persone all'interno della benna**
- **Non trasportare materiale sfuso sporgente dalla benna**
- **Abbassare il braccio della benna nelle fasi di inattività**
- **Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro**
- **Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose**
- **Spegnere il motore e non fumare durante i rifornimenti del motore**

**DOPO L'USO:**

- **riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento**
- **eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti**
- **eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto**

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

**Gli operatori addetti all'uso di tali macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI:**

- **calzature di sicurezza**
- **otoprotettori**
- **elmetto**
- **guanti**
- **indumenti protettivi (tute)**
- **maschere facciali (in presenza di polveri)**

**L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta dall'impresa esecutrice. (art. 190 e 193 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo III , Capo II del D.Lgs 81/2008)**

I dispositivi di protezione individuale devono essere utilizzati da tutti i soggetti impegnati nelle lavorazioni, specie per le operazioni di demolizione in cui tali attrezzature sono state previste per procedere ad un graduale smantellamento/ demolizione dei fabbricati. Tutto quanto precisato in queste schede deve essere integrato dal P.O.S. previsto dalle imprese esecutrici, nonché dal programma di demolizione allegato agli elaborati prodotti dalla impresa esecutrice.

## 19. ONERI PER LA SICUREZZA

La determinazione degli oneri per la sicurezza è stata effettuata considerando solo gli oneri aggiuntivi e cioè escludendo tutti quelli già previsti da un obbligo di legge vigente a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici

Si ricorda che l'offerta dovrà comunque essere effettuata sulla base degli elaborati che costituiscono il progetto.

La determinazione degli oneri per la sicurezza è stata effettuata considerando solo gli oneri aggiuntivi e cioè escludendo tutti quelli già previsti da un obbligo di legge vigente a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici.

Gli oneri per la sicurezza, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, sono risultati pari a € 2.500,00 ( euro duemilacinquecento/00) per la cui stima dei costi si rimanda a quanto riportato negli allegati A3 (computo metrico estimativo).

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto.

### ALLEGATI di progetto

Costituiscono parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

- Disegni di progetto dell'opera da realizzare ( vedasi allegati progetto esecutivo n° 4 Tavole grafiche)
- Allegato riguardante i cronoprogrammi dei lavori, la localizzazione del cantiere e schede operative ( allegato S2 )
- Fascicolo di manutenzione ( allegato S3)

## 20. ULTERIORI PRECISAZIONI

Formalmente i rapporti con la committente avverrà tramite scambio di Raccomandate.

I rapporti con le ditte saranno effettuati tramite fax e/o raccomandata in alcuni casi ed in altri casi notificato e controfirmato su schede prodotte in duplice copia durante i periodici sopralluoghi in cantiere che il sottoscritto effettuerà. Tali schede in duplice copia ( mediante carta carbone ) verranno controfirmate dal sottoscritto e da un rappresentante dell'Impresa presente in cantiere: la copia originale verrà conservata dal coordinatore , mentre l'altra verrà consegnata al rappresentante dell'Impresa .

Richiedo formalmente prima dell'inizio lavori:

1. Fotocopia notifica preliminare all'organo di vigilanza territorialmente competente di cui all'art. 99 D.Lgs. 081/2008;
2. Fotocopia della comunicazione alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi del nominativo del coordinatore della progettazione e dell'esecuzione di cui all'art.90 punto 7 del D.Lgs. 081/2008.
3. Fotocopia iscrizione Camera di Commercio delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi di cui all'art.90 punto 9 del D.Lgs. 081/2008
4. Fotocopia indicazione dei contratti applicati ai lavoratori dipendenti e dichiarazioni in meriti rispetto agli obblighi assicurativi e previdenziali previste dalle leggi e dai contratti [ di cui all'art.90 punto 9 lettera b) del D.Lgs. 081/2008 ]
5. Copia del Piano Operativo di Sicurezza, di cui all'art.96, comma 1, lettera h del D.Lgs. 09 aprile 2008 n° 81 da parte di tutte le imprese esecutrici coinvolte.
6. Consegna scheda identificativa delle imprese esecutrici ( secondo i contenuti presenti nell'allegato II di pagina 149)
7. **Copia del Piano Operativo di Sicurezza, AGGIORNATO con le procedure da adottare per il contenimento del contagio da COVID -19 di cui all'art.96, comma 1, lettera h del D.Lgs. 09 aprile 2008 n° 81 da parte di tutte le imprese esecutrici coinvolte.**
8. **Aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi con coinvolgimento del Medico Competente.**
9. **Dichiarazioni dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori coinvolti in cantiere, da parte del datore di lavoro sui rischi connessi al contagio da COVID-19, nonché sulle procedure adottate e della disponibilità di adeguati e conformi DPI. In particolare si precisa che ogni singolo lavoratore deve sottoscrivere la specifica dichiarazione e nella stessa è necessario far emergere la piena e consapevole conoscenza dei rischi connessi all'attività lavorativa svolta in cantiere e della necessità di utilizzare tutte le misure di sicurezza concordate.**

coordinatore in fase di progettazione : GATTARDI ING. LUCA

137

**21. FIRME:**

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA:

Il Coordinatore per la progettazione

**GATTARDI ing. LUCA**  
(cognome e nome)

.....  
(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

**GATTARDI ing. LUCA**  
(cognome e nome)

.....  
(firma)

Il Responsabile dei Lavori

.....  
(cognome e nome)

.....  
(firma)

Il Committente

.....  
(cognome e nome)

.....  
(firma)

L'impresa esecutrice

.....  
(cognome e nome)

.....  
(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DAL RLS.

.....  
(cognome e nome)

.....  
(firma)

## **ALLEGATI**

## ALLEGATO I

### VERBALE DI CONSEGNA DEGLI AGGIORNAMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA

<b>Data consegna</b>		
<b>Documento consegnato</b> (indicare oggetto e numero pagine)		
<b>Documento sostituito</b> (indicare oggetto e numero pagine)		
<p><b>Si evidenzia che dal giorno ..... il “documento consegnato” sostituirà il “documento sostituito” e dovrà quindi essere attuato da tutte le imprese in elenco</b></p> <p>Il coordinatore in fase di esecuzione</p>		
<b>Impresa</b>	<b>Responsabile di cantiere</b>	<b>Firma per ricevuta</b>

## ALLEGATO II

### SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA

<b>Impresa (ragione sociale)</b>			
<b>Sede legale</b>	Via: Tel.: Fax:		
<b>Rappresentante legale</b>			
<b>Iscrizione C.C.I.A.A.</b>	N. .... dal ..../..../.... (.....)		
<b>Iscrizione A.N.C.</b>	N.		
<b>Posizione INAIL</b>			
<b>Posizione INPS</b>			
<b>Assicurazione RCT</b>			
<b>Assicurazione RCO</b>			
<b>Resp. Serv. Prevenzione</b>	Nome:		
<b>Medico competente</b>	Nome:		
<b>Lavorazioni in appalto</b>			
<b>Direttore tecnico dell'impresa</b>			
<b>Responsabile di cantiere</b>	Nome:		
	Tel.:	Tel. Cell.:	Fax:
<b>Personale in cantiere</b>	Operai n.: Tecnici n.: Amministrativi n.: Totale n.:		



Prot.: \_\_\_\_\_ cse/app  
del \_\_\_\_\_

	<b>Mello Rella &amp; Associati - ingegneria</b> Studio Tecnico di: Fanton F., Gattardi L., Martinier Testa D., Massarotti E. Mello Rella P.		Committente:	
	Via Roma, 39 - 13855 VALDENGO (BI) Tel. 015 881805 - Fax 015 881388		Lavori:	
	E-mail: <a href="mailto:megafama@mellorellaassociati.it">megafama@mellorellaassociati.it</a> <a href="http://www.mellorellaassociati.it">www.mellorellaassociati.it</a>		Impresa:	

Data		Ora	
------	--	-----	--

**VERBALE DI SOPRALLUOGO N°**

11

Impresa \_\_\_\_\_

Nel corso del sopralluogo in cantiere il sottoscritto Gattardi ing. Luca in qualità di coordinatore in fase di esecuzione alla presenza dei soggetti sopra riportati annota quanto segue:

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

(segue)



## ALLEGATO V

### DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA IN MERITO AI REQUISITI DI SICUREZZA DI MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI

Macchina/attrezzatura/impianto .....

Marca.....

Num. Fabbr.....

Il sottoscritto ..... nella qualità di responsabile

di cantiere dell'impresa .....

### DICHIARA

che la macchina/attrezzatura/impianto identificata come sopra utilizzata nel cantiere per i lavori riguardanti il progetto: **Riqualificazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum zona vicolo Nosone - Comune di Vigliano Biellese ( Biella ) – [20.010.ST]** è in possesso dei seguenti requisiti:

- rispondenza alle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro
- conformità alla direttiva macchine ( 2006/42/CE ) o, per eventuali macchine antecedenti al settembre 1996, la rispondenza ai requisiti dell'allegato V del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.
- caratteristiche tecniche compatibili con le lavorazioni da eseguire e l'ambiente nel quale vengono utilizzate

Data: .....

Timbro e firma

## ALLEGATO VI

NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA		
EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONICO
<b>Emergenza(*)</b>	Polizia di Stato	113
<b>Emergenza incendio(*)</b>	Vigili del fuoco	115
<b>Emergenza sanitaria(*)</b>	Pronto soccorso	118
<b>Forze dell'ordine(*)</b>	Carabinieri	112
	Polizia municipale di Vigliano Biellese	015/ 513232
<b>Guasti impiantistici</b>	Segnalazione guasti (acqua) – Comune di Vigliano Biellese	0153354052
	Segnalazione guasti (gas)	
	Segnalazione guasti (elettricità) - ENEL	803500
<b>Altri numeri</b>	CHIAMATE URGENTI	197
	<b>MINISTERO DELLA SALUTE (dalle ore 7 alle 20)</b>	<b>1500</b>
	<b>NUMERO DI EMERGENZA NAZIONALE(*)</b>	<b>112</b>
	<b>NUMERI VERDI REGIONE PIEMONTE</b>	<b>800 19 20 20</b> attivo 24 ore su 24  <b>800 333 444</b> attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle 20
MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO		MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<b>Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Biella</b> <b>- n. telefonico 112 (*)</b>  In caso di richiesta di intervento dei Vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 112 i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li>• Materiale che brucia</li> <li>• Presenza di persone in pericolo</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>		<b>Centrale operativa emergenza sanitaria di Biella</b> <b>- n. telefonico 112 (*)</b>  In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 112 i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)</li> <li>• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>

## ALLEGATO VII

### COMUNICAZIONE DEI NOMINATIVI DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Il sottoscritto .....

In qualità di rappresentante legale/direttore tecnico della ditta .....

.....

#### COMUNICA

che per il cantiere per i lavori riguardanti il progetto:

sono state nominate le persone responsabili di dare attuazione alle procedure di gestione delle emergenze ed in particolare: **Riqualificazione e messa in sicurezza di un tratto di Corso Avilianum zona vicolo Nosone - Comune di Vigliano Biellese ( Biella ) – [20.010.ST]**

Per l'emergenza incendio i Sigg.

- .....
- .....

E per l'emergenza sanitaria i Sigg.

- .....
- .....

#### DICHIARA

Che le persone di cui sopra sono tutte in possesso:

- dei requisiti richiesti per legge ed hanno seguito specifici corsi di formazione.
- sono dotate dei mezzi, dispositivi e presidi necessari per svolgere il loro compito

Data .....

Timbro e firma

## ALLEGATO VIII

### PROCEDURA E INDICAZIONI PER I LAVORATORI DURANTE LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

#### 1) Cosa comunicare all'operatore del 112 ( numero emergenza unico)

**In caso di emergenza pronunciare il seguente messaggio:** «Pronto, qui è l'impresa .....,  
il cantiere dove stiamo lavorando è nel Comune di **Vigliano Biellese in Corso Avilianum** raggiungibile attraverso la  
via Milano

E' richiesto il vostro intervento per un principio d'incendio / per un'emergenza sanitaria.

Il mio nominativo è ..... il mio numero di telefono è .....

#### RISPONDERE ALLE DOMANDE CHE FARA' L'OPERATORE DEL 112

- NON RIATTACCARE SUBITO IL TELEFONO
- DOPO AVER RIATTACCATO LASCIARE LIBERA LA LINEA TELEFONICA
- PREDISPORRE TUTTO L'OCCORRENTE PER L'INGRESSO DEI MEZZI DI SOCCORSO IN CANTIERE

In caso di grave infortunio con parziale e/o totale immobilità dell'infortunato, evitare nel modo più assoluto di muovere e/o trasportare l'infortunato, ma attendere con calma l'arrivo degli organi di soccorso esterni.

#### 2) LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI

CANTIERE	Comune di Vigliano Biellese
CARATTERISTICHE DEI LUOGHI	L' area d'intervento è raggiungibile attraverso: <ul style="list-style-type: none"><li>• la via Milano per poi svoltare in via Garibaldi e raggiungere Corso Avilianum</li></ul>
OSPEDALE	Ospedale degli Infermi di Biella via Ponderanesi n° 2 - Ponderano
DISTANZA CANTIERE - OSPEDALE	8 Km
TEMPO DI PERCORRENZA CON AUTO CANTIERE - OSPEDALE	10 MINUTI CIRCA