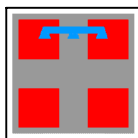


REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI BIELLA



## COMUNE DI BIELLA

**Biella Rigenerazione Urbana**

**Riqualificazione delle infrastrutture esistenti**

**Interventi volti al miglioramento della qualità del decoro e dell'arredo urbano**

**R.A.D. Intervento 1.03**

**Complesso sportivo di Chiavazza - Viale Venezia**

**Ristrutturazione e potenziamento**

**Lotto C - Accessi, opere d'arte e attrezzature ludiche**

**- PROGETTO ESECUTIVO -**



**CODICE  
18.015.ST**

**ING. GATTARDI LUCA**

**MELLO RELLA & ASSOCIATI - ingegneria**

**STUDIO TECNICO DI FANTON F. - GATTARDI L.  
MARTINER TESTA D. - MASSAROTTI E. - MELLO RELLA P.**

**Via Roma 39 - 13855 Valdengo (BI)**

**Tel. 015881805 - Fax 015881388 - E-mail: megafama@mellorellaeassociati.it**



**Gennaio  
2019**

**Rev. 01  
Settembre 2019**

**S1**

**CODICE  
18.015.ST**

**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 .....	3
1.3	Descrizione dell'opera .....	6
1.4	Individuazione del rapporto Uomini – Giorno ( attraverso parametri di natura economica ) .....	14
<b>2.</b>	<b>Modalità di gestione del piano di sicurezza e coordinamento.....</b>	<b>15</b>
2.1	Gestione del piano di sicurezza e coordinamento .....	15
2.2	Gestione del programma dei lavori .....	15
2.3	Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori .....	16
<b>3.</b>	<b>Programma dei lavori.....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>Contesto ambientale dell'area di cantiere .....</b>	<b>18</b>
4.1	Rischi intrinseci all'area di cantiere .....	18
4.2	Rischi provenienti dall'ambiente circostante .....	21
<b>5</b>	<b>Organizzazione del cantiere.....</b>	<b>21</b>
5.1	Recinzione del cantiere.....	21
5.2	Accesso al cantiere .....	22
5.3	Viabilità di cantiere .....	22
5.4	Aree di parcheggio per gli addetti ai lavori .....	23
5.5	Segnalazioni del cantiere .....	23
5.6	Servizi igienico-assistenziali .....	24
<b>6</b>	<b>Impianti di cantiere .....</b>	<b>24</b>
6.1	Impianto idrico.....	24
6.2	Impianto elettrico .....	24
6.3	Impianto di messa a terra .....	25
6.4	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche .....	26
6.5	Impianto fognario .....	28
<b>7</b>	<b>Aree di stoccaggio di materiali .....</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Utilizzo di sostanze pericolose .....</b>	<b>28</b>
8.1	Confezionamento malta e calcestruzzo .....	29
8.2	Lavorazione legno .....	29
8.3	Lavorazione ferro .....	29
<b>9.</b>	<b>Attrezzature macchine e impianti .....</b>	<b>30</b>

9.1	Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere .....	30
9.2	Documentazione per la sicurezza .....	31
10.	Segnaletica di sicurezza .....	32
11.	Dispositivi di protezione individuale.....	33
11.1	Gestione dei DPI .....	34
12.	Rischio Rumore e vibrazioni.....	34
a.	Valutazione del rischio rumore.....	34
12.1	Calcolo del livello di esposizione personale .....	36
b.	Valutazione del rischio vibrazioni .....	42
13.	Sorveglianza sanitaria .....	44
13.1	Idoneità dei lavoratori e sorveglianza sanitaria .....	44
14.	Antincendio.....	45
15.	Gestione dell'emergenza .....	45
15.1	Disposizioni generali .....	45
15.2	Gestione dell'emergenza incendio ed evacuazione del cantiere .....	45
15.3	Gestione del pronto soccorso .....	45
15.4	Riunione di coordinamento .....	46
15.5	Informazione sugli infortuni e i danni .....	47
16.	Informazione e formazione dei lavoratori .....	47
17.	Documenti inerenti la sicurezza .....	48
18.	ANALISI E DOCUMENTAZIONE DEI RISCHI NELLE FASI LAVORATIVE .....	49
18.1	Rischi per terzi durante l'attività di cantiere.....	49
18.2	Interferenza tra le attività lavorative .....	50
18.3	Schede delle fasi di lavoro .....	51
19.	Oneri per la sicurezza .....	169
20.	ULTERIORI PRECISAZIONI.....	170
21.	FIRME: .....	171
	ALLEGATI.....	172

**1. ANAGRAFICA DI CANTIERE****1.1 Caratteristiche dell'opera**

- **Natura dell'opera** Realizzazione di nuov viabilità e servizi accessori
- **Ubicazione cantiere** Comune di Biella – via Ardizzone Collocapra e Viale Venezia
- **Data presunta di inizio lavori** da definire con le esigenze della committenza
- **Durata presunta dei lavori ( da cronoprogramma )** 16 settimane ( 80 giorni lavorativi )
- **Numero medio presunto dei lavoratori** 4 ( quattro )
- **Numero massimo di lavoratori in cantiere** 6 ( sei ) nel periodo di massima affluenza
- **Ammontare dei lavori da appaltare** € 270.000,00 (euro duecentosettantamila/00) = € 265.000,00 ( importo lavori a base d'asta )+ € 5.000,00 ( oneri della sicurezza )
- **Numero uomini - giorno** 320 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.

<b>Committente</b>	
Ragione sociale	Comune di Biella
Sede legale	Via Battistero n° 4 – 13900 – Biella ( Biella )
telefono	015/35071

<b>Responsabile dei lavori per conto del committente</b>	
Nome	Responsabile del procedimento – Ufficio tecnico di Biella - Arch. Patergnani Graziano
Indirizzo	Via Tripoli n° 48 – 13900 – Biella ( Biella )
Telefono	015/35072519

<b>Progettisti/ Direttori dei Lavori</b>	
Nome	Martiner Testa ing. Davide
Indirizzo	Via Roma n° 39 - 13855 - Valdengo (Biella)
Telefono	015/881805 – 015/881388 (fax) – 348/1427042
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione</b>	
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 )

Il presente progetto, come rilevabile dagli elaborati di progetto, riguardano la riqualificazione delle infrastrutture esistenti con una serie di interventi rivolti al miglioramento della viabilità esistente in corrispondenza del Centro Sportivo di Chiavazza in viale Venezia.

#### *Descrizione dell'opera*

Le opere illustrate in progetto riguardano la riqualificazione di un tratto della viabilità comunale esistente attraverso l'ampliamento della carreggiata esistente e la conseguente realizzazione di pista ciclabile e di marciapiedi. Per la realizzazione di tali opere, oltre alla esecuzione di una sede stradale di dimensioni sufficienti al nuovo piano viabile, sono necessari manufatti in conglomerato cementizio rivestiti in materiale lapideo che consentano di sostenere il riavuto esistente a monte del tratto interessato dalle opere, nonché l'esecuzione dei necessari raccordi con gli accessi presenti.

Ad integrazione delle lavorazioni sopra citate si evidenzia anche la realizzazione delle opere di raccolta delle acque meteoriche, l'impianto di illuminazione e la necessaria segnaletica orizzontale e verticale che costituisce l'ultima lavorazione per la piena fruibilità del manufatto unitamente all'inerbimento delle zone interessate dai lavori lungo il pendio ( sistemazione area ), nonché il rifacimento della recinzione di confine lungo la linea ferroviaria Biella – Novara ( linea RFI) limitatamente al tratto interessato dai lavori in oggetto.

Le lavorazioni in sintesi sono riassumibili nel modo seguente:

- Allestimento area cantiere e compartimentazione della zona lavori
- Scavi e demolizioni
- Rimozione manto stradale
- Realizzazione delle opere di raccolta acqua meteorica ( posa in opera tubazioni, pozzetti e manufatti accessori)
- Predisposizione delle linee per l'illuminazione stradale ( posa in opera di cavidotto, pozzetti e basamenti per pali illuminazione)
- Realizzazione del nuovo manto stradale
- Rimozione e successiva posa di barriere stradali
- Esecuzione manufatti in c.c.a.
- Rifacimento recinzione di confine con linea ferroviaria RFI
- Rivestimento in materiale lapideo di opere di sostegno in c.c.a.
- Posa in opera pali per l'illuminazione stradale e conseguente collegamento
- Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale.
- Inerbimento e ripristino 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 avverranno attraverso la strada comunale via A. Collocapra, e per tale motivo, stante la presenza di attività sportive ( Centro Tiro a Segno Nazionale) e di edifici privati ( accesso complesso case di edilizia economico popolare ) sarà necessario regolamentare preliminarmente il transito veicolare in relazione alle esigenze dettate dal cronoprogramma lavoro definito dalla impresa esecutrice.
- b) In relazione alla natura dei luoghi e alle dimensioni, l'impresa esecutrice dovrà avvalersi di mezzi operativi conformi e adeguati, oltre che di personale adeguatamente informato e formato sui rischi connessi alle lavorazioni.
- c) Tutti gli accessi e le occupazioni di aree dovranno essere verificati preliminarmente e , conseguentemente , richiedere le necessarie autorizzazioni (onere a carico dell'impresa esecutrice)
- d) La presenza di ordigni bellici e la loro potenziale intercettazione durante le fasi operative, costituisce un potenziale fonte di rischio. Per tale motivo le indagini relative alle possibili intercettazioni di ordigni bellici andranno condotte prima dell'avvio del cantiere da parte della impresa esecutrice ( attraverso il coinvolgimento di personale/imprese specializzate) e , comunicate al coordinatore per la sicurezza per eliminare o limitare le possibili situazioni di rischio.
- e) In fase di progettazione preliminare si è immaginato che le lavorazioni prevedono interferenze con estranei. Sarà quindi necessario predisporre una serie di misure di compartimentazione e regolamentazione del traffico veicolare per tutelare l'incolumità dei soggetti coinvolti e del personale esterno.
- f) 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.
- g) 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.

- h) 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
- i) Inoltre, vista la specificità dell'area d'intervento ( tratto di strada comunale), la definizione di una specifica segnalazione dell'area di cantiere, la sua delimitazione, unitamente alla localizzazione dell'esatta posizione e consistenza di reti di distribuzione ( sottoservizi e linee aeree), costituiscono alcuni aspetti basilari che l'impresa esecutrice deve farsi carico per limitare i rischi connessi alla esecuzione delle opere in progetto.
- j) Le operazioni di scavo e quelle di demolizione 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.
- k) Si precisa che l'impresa esecutrice prima dell'inizio di qualsiasi operazione di scavo o perforazione deve:
- Procedere alla ricognizione dei luoghi interessati dalle opere al fine di pervenire ad un'accurata mappatura dei servizi ( rilevando sia le opere interrate che quelle aeree interferenti), in modo tale da segnalare i tratti presenti nella zona lavori
  - Acquisire tutte le necessarie informazioni disponibili da parte dei diversi enti interessati quali Comune, Gestori dei servizi, ...per conoscere la collocazione ed i tracciati dei servizi esistenti
  - I lavori di scavo o demolizione , anche nel caso di interferenze con linee elettriche interrate, devono sempre essere eseguiti rispettando le disposizioni di cui all'art. 117 del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.
  - Pertanto lo scavo o le demolizioni potranno essere avviate solo quando le aziende di servizio hanno comunicato l'effettiva collocazione delle canalizzazioni ( energia elettrica, gas, acqua, telecomunicazioni,...) o le stesse sono state chiaramente individuate.
  - Se in fase di lavorazione si danneggiano cavi, canali,.... I lavoratori devono allontanarsi rapidamente dalla zona di scavo e il responsabile tecnico è tenuto ad avvertire immediatamente le aziende di servizio e sospendere il lavoro fino al sopralluogo di controllo effettuato dalle stesse aziende fornitrici
- l) 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

- m) La presenza di mezzi operativi posizionati temporaneamente sulla strada, 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 presenti

- n) **NOTA BENE ( INTEGRAZIONE RIGUARDANTE I RISCHI CONNESSI CON IL RIFACIMENTO DELLA RECINZIONE DI CONFINO CON LA LINEA FERROVIARIA BIELLA - NOVARA)**

L'impresa coinvolta nei lavori ( prima dell'inizio degli stessi ) dovrà coordinarsi con la Committenza ( Comune di Biella ) la Direzione Lavori e il CSE per prendere preventivi accordi con l'Unità Manutentiva LV5 della linea competente per giurisdizione ( **sig. Paltro Marco – telefono 313.8041070**) in merito alla puntuale organizzazione di dettaglio di lavoro, alla verifica della distanza dal confine di RFI e alle modalità di compartimentazione dell'area di cantiere.

**Si precisa che l'attività di rifacimento della recinzione di confine dovrà essere eseguita nel rispetto delle misure di sicurezza e CON LA PRESENZA DI PERSONALE RFI per la necessaria sorveglianza dei lavori. SARA' QUINDI OBBLIGATORIO , CHE L'IMPRESA ESECUTRICE CONCORDI , CON AMPIO PREAVVISO, LE TEMPISTICHE D'INTERVENTO E PROVVEDA A COORDINARSI CON IL PERSONALE RFI CHE VERRA' INCARICATO DI SORVEGLIARE ALLO SVOLGIMENTO DEI LAVORI.**

**Per meglio comprendere le prescrizioni di progetto in materia di sicurezza si ricorda di verificare quanto riportato nell'elaborato grafico – Layout di cantiere RFI presente nell'allegato S2 e nella Comunicazione dei rischi specifici esistenti nei luoghi di esecuzione dei lavori nonché dei rischi specifici da interferenze nei luoghi di esecuzione dei lavori ( art.26 del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.) allegata al presente elaborato S1**

***In merito alla compartimentazione del cantiere nel lato ferrovia si annota quanto segue:***

*La recinzione di cantiere è prevista a confine con la proprietà ferroviaria, dove sono presenti i resti della vecchia recinzione ad elementi prefabbricati in cls.*

*La rimozione dei resti della vecchia recinzione e la posa della nuova nella stessa posizione ( lungo il confine della proprietà ferroviaria) è la prima operazione da svolgere per ristabilire pienamente le condizioni di sicurezza per i fruitori della linea ferroviaria e per i lavoratori presenti in cantiere ( si impedisce di accedere a uomini e a mezzi alla linea ferroviaria)*

*Il raggio d'azione dei mezzi operativi deve rimanere esterno alla proprietà ferroviaria ( vedasi schemi grafici su allegato S2 sul quale sono indicati anche i limiti di avvicinamento)*

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 DI BIELLA, SIA IN GRADO DI REGOLAMENTARE IL TRAFFICO VEICOLARE E L'INCOLUMITA' DEI FRUITORI DELLA MEDESIMA.



TUTTE LE AREE DI INTERVENTO DEVONO ESSERE DELIMITATE 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 EMISSIONI 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.

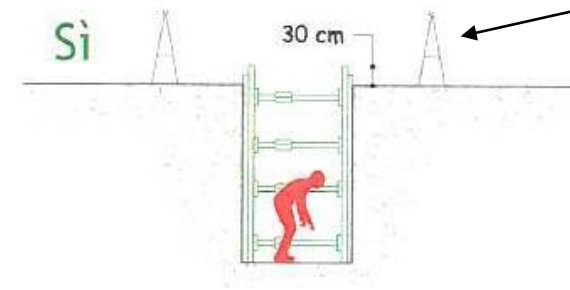


È FATTO OBBLIGO ALLA IMPRESA ESECUTRICE DI PREDISPORRE DEI PERCORSI PROTETTI PER IL PERSONALE IMPEGNATO IN CANTIERE, PER CONSENTIRE IL MOVIMENTO IN SICUREZZA DEL PERSONALE ( ES. SISTEMAZIONE E REGOLARIZZAZIONE TERRENO PER CREARE PIANI DI LAVORO, POSIZIONAMENTO DI PASSARELLE E ANDATOIE, DELIMITAZIONE 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.

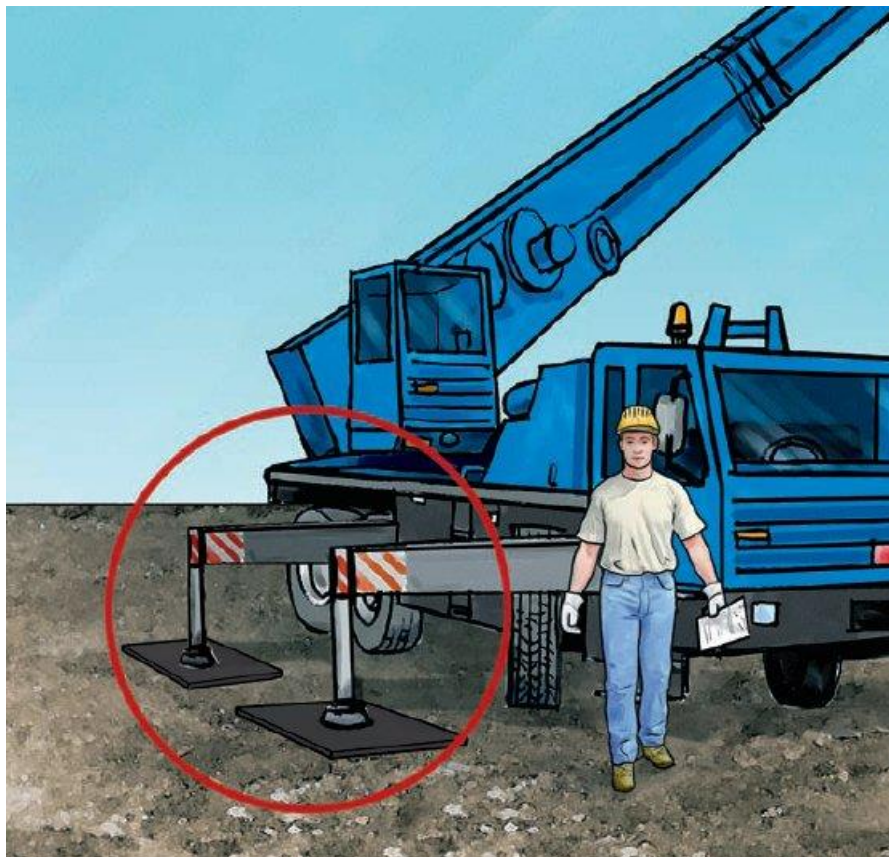


Posizionare le protezioni che segnalino la presenza dello scavo , evitando la caduta del personale e/o l'accumulo di materiale in prossimità del ciglio di scavo.



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



IL RESPONSABILE DELLA IMPRESA ESECUTRICE PRIMA DELL'UTILIZZO DI OPERE PROVVISORIALI ( PONTEGGI ) DEVE REDIGERE SPECIFICO P.I.M.U.S. CHE DEVE ESSERE ALLEGATO AL P.O.S. ( MISURA CONTEMPLATA ANCHE SE , VISTE LE OPERE E LA LORO LOCALIZZAZIONE, NON SI PREVEDE POSSANO VEDERNE L'UTILIZZO).



IN TUTTI I CASI DI LAVORO IN QUOTA I LAVORATORI ESPOSTI A RISCHIO CADUTA DEVONO AVVALERSI DI IDONEI MEZZI OD OPERE PROVVISORIALI TALI DA GARANTIRE L'INCOLUMITA'.



OBBLIGO USO DI IMBRACATURE DI SICUREZZA

#### ( 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 delle aree , 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 presente piano di sicurezza e coordinamento.

**1.5 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 prezzario seguito per l'esecuzione del computo metrico estimativo della presente opera ( Valore **C** )

Riepilogo:

<b>Operaio</b>	<b>Costo orario</b>
Operaio specializzato	€ 36,49
Operaio qualificato	€ 33,78
Operaio comune	€ 30,34
Valore medio in €	<b>€ 33,54</b>

Costo di un Uomo / Giorno

<b>Calcolo di un Uomo / Giorno</b>	<b>Calcolo</b>
Ore medie di lavoro previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 33,54
Costo medio di un Uomo / Giorno ( Paga oraria media x 8 ore )	€ 268,32
Costo medio di un Uomo / Giorno arrotondato	€ 268,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.

**Rapporto U-G. = B / C**

Ipotesi di calcolo:

<b>Descrizione</b>	<b>Importi / quantità</b>
Importo presunto lavori ( valore A )	€ 265.000,00
Incidenza della manodopera	31,48%
Costo della manodopera ( valore B ) <i>vedasi allegato</i>	€ 83.419,26
Costo medio di un Uomo / Giorni ( valore C )	€ 268,00
<b>Rapporto Uomini / Giorno</b>	<b>N. 311</b>
<b>Rapporto Uomini / Giorno arrotondato</b>	<b>N. 320</b>

Conclusioni:

Il rapporto Uomini / Giorno ,secondo una valutazione di massima basata su parametri di natura economica, è di N. 311 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. 320 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 80 giorni lavorativi e prevede un numero medio presunto di lavoratori presenti in cantiere di 4 ( quattro ) 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 del tipo di interventi 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
4	Scavo a mano	/
5	Realizzazione di carpenteria in legno	6,7,11
6	Realizzazione e posa di ferro per armatura	5,8,11
7	Getto del calcestruzzo	5,6,9,11
8	Pulizia in presenza di ramaglie e abbattimento alberi	/
9	Realizzazione di muratura in pietrame	3,7
10	Posa in opera di manufatti metallici	/
11	Posa in opera di manufatti prefabbricati	/
12	Inerbimento	/
13	Realizzazione di manto stradale	/

*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 Biella in area urbanizzata nei pressi della sponda sinistra del torrente Cervo nel rione di Biella Chiavazza (lungo via A. Collocapra e nel tratto di raccordo con viale Venezia). Le specifiche caratteristiche geomorfologiche dei terreni interessati sono desumibili dalla relazione geologica e geotecnica redatta dal dott. Geologo Stefano Maffeo con sede a Biella in Salita di Riva n°3 allegata agli elaborati di progetto.

###### **4.1.2 Condizioni meteorologiche del luogo**

Zona di pianura posta nel Comune di Biella in località Biella Chiavazza, ad una quota di circa 350 m 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 aree ai margini di zone urbanizzate e, per tale motivo, sono presenti interferenze tra i fruitori delle strade che confinano con la zona lavori, con le abitazioni limitrofe nonché con i fruitori della struttura di Tiro a segno nazionale. 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 comunale, provvedere alla delimitazione delle zone di intervento evitando l'accesso di estranei all'area di lavori e rendere sempre visibile le zone d'intervento ( cantiere ) 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 di immobili e ,per tale motivo, 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 e non si è a conoscenza della loro eventuale apertura.

#### 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 al servizio delle vicine abitazioni che, per tale motivo, in fase di avvicinamento all'area lavori o nella movimentazione di mezzi o materiali, possono costituire oggetto di interferenza.

- **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.

Si ribadisce che gli scavi, le demolizioni o le perforazioni potranno essere avviate solo quando le aziende di servizio hanno comunicato l'esatta collocazione delle canalizzazioni (energia elettrica, gas, acqua, telecomunicazioni,...).

Se in fase di lavorazione si danneggiano cavi, canali,..., i lavoratori devono allontanarsi rapidamente dalla zona di scavo o perforazione ed il responsabile tecnico è tenuto ad avvertire immediatamente le aziende di servizio interessate e sospendere il lavoro fino al sopralluogo di controllo effettuato dalle stesse aziende fornitrici.

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> )



3,4,10 – Scavo e Demolizione	Contatto con reti interrato 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 interrato 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 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 TALE ASPETTO È DA RIMARCARRE QUANTO PRECISATO NEI RISCHI SPECIFICI DEL CANTIERE, OSSIA LA PRESENZA DELLA LINEA FERROVIARIA BIELLA- NOVARA CHE, LIMITATAMENTE ALLE LAVORAZIONI DI RIFACIMENTO DELLA RECINZIONE DI CONFINE, COSTITUISCE UN ASPETTO IMPORTANTE DA CONSIDERARE NELLA ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI E NELL'ADOZIONE DI SPECIFICHE MISURE DI SICUREZZA. IN MERITO A TALE ASPETTO SI RIMANDA A QUANTO PRECISATO SULLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA STABILITE DA RFI E RIPORTATE NEI PRECEDENTI CAPITOLI E NELL'ALLEGATO S2.

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. 015/2435311
- 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 della 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. Prima di eseguire le lavorazioni di scavo, demolizione e/o perforazione, bisognerà provvedere a svolgere delle opportune indagini per valutare la presenza di ordigni bellici interecettabili durante le fasi operative. Le risultanze di tali indagini dovranno essere comunicate al coordinatore per la sicurezza per attuare le eventuali azioni in grado di eliminare o limitare le possibili situazioni di rischio (di tali indagini preliminari sono state previste delle somme riportate nel quadro economico)

## 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 tavole 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 nelle tavole 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 indicazione 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 i 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 la 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.

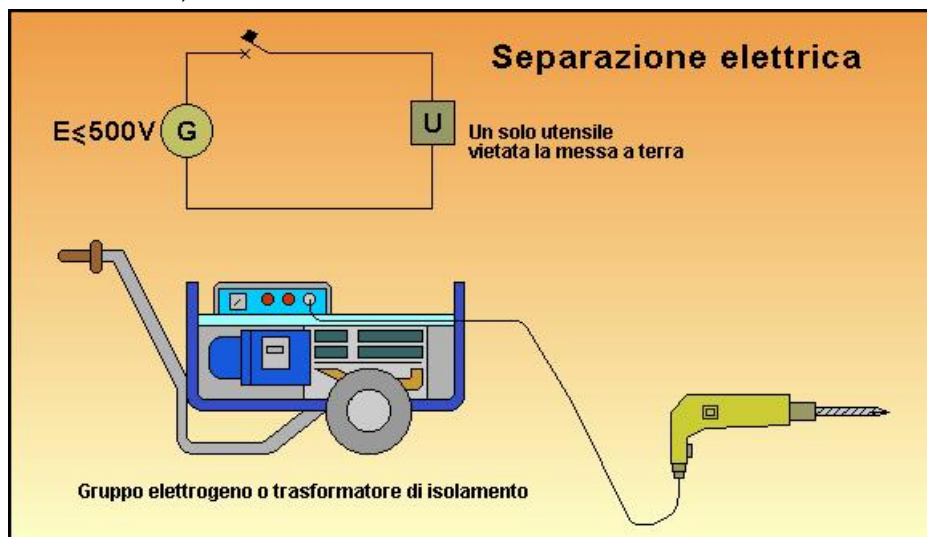
#### INDICAZIONI DI BASE SUL RISCHIO ELETTRICO IN CANTIERE E SULLE NORME DI COMPORTAMENTO DELLE ATTREZZATURE ELETTRICHE.

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.

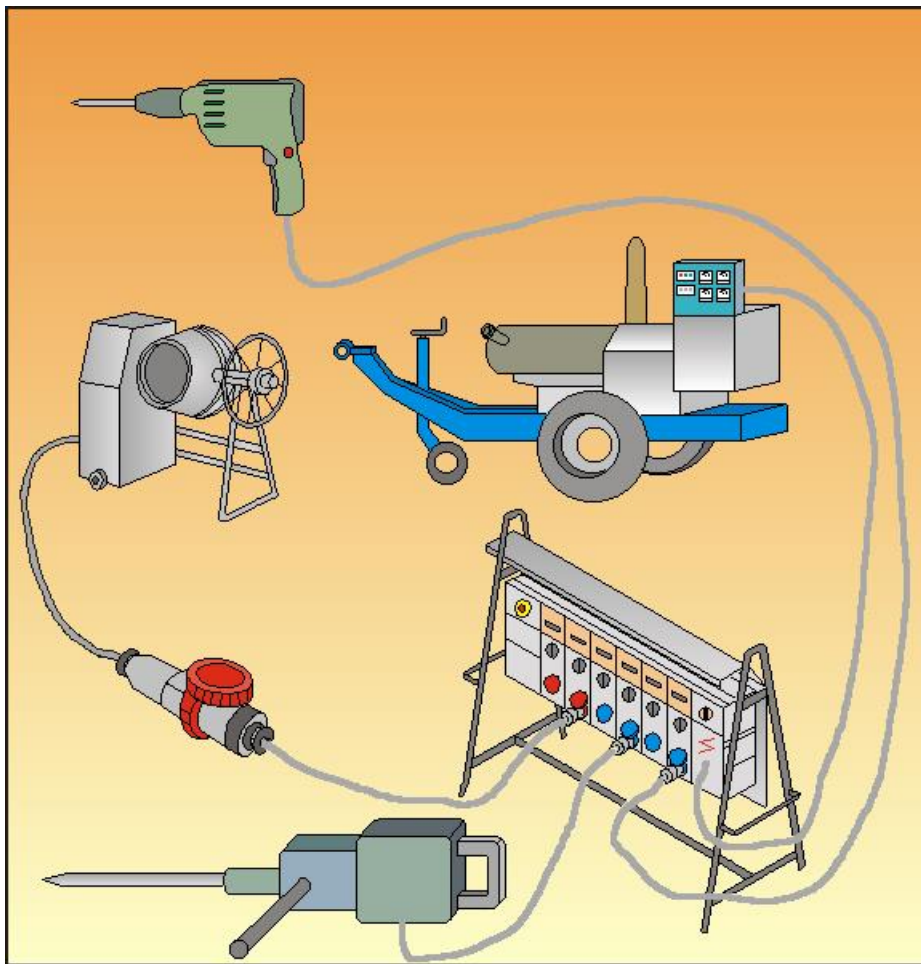
Si è quindi pensato di riproporre , a titolo di richiamo alcune indicazioni preliminari , che concorrano ad elevare il livello di attenzione e informazione dei lavoratori presenti in cantiere prediligendo la indicazione con schemi e grafici che fissino in modo immediato alcune precauzioni ( NON SICURAMENTE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

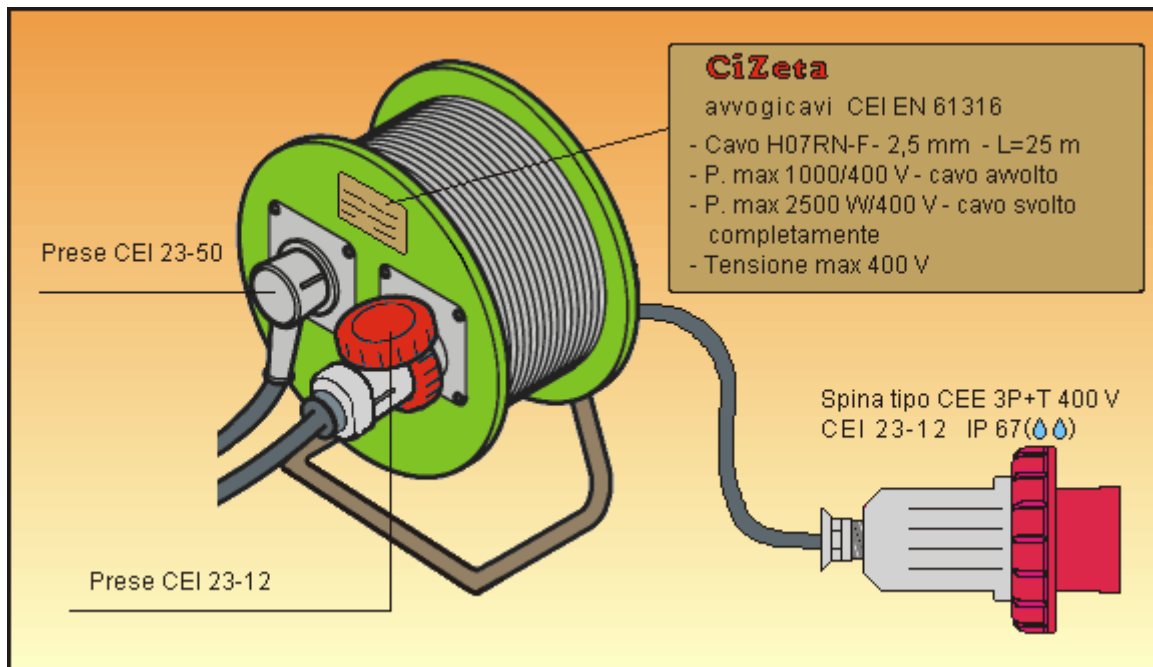
SICCOME NEI CANTIERI È MOLTO DIFFUSO L'UTILIZZO DI AVVOLGI CAVO E DI CORDONI PROLUNGATORI.

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 GARANTISANO 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)
Autobetoniera	1	Nessuno	Non stazionano
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
Carrello elevatore sviluppabile	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	3	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
Vibratore elettrico per cls	1	Libretto uso e manutenzione	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
Ponteggio metallico	1	Autorizzazione ministeriale – P.I.M.U.S.	Area cantiere
Terna con pala	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Pompa per cls	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Attrezzatura ad aria compressa	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Motosega	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Decespugliatore a motore	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Sega circolare	1	Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Rullo compressore	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Rifinitrice	1	Libretto omologazione Libretto uso e manutenzione	Area cantiere
Scarificatrice	1	Libretto omologazione 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.












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			



**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 realizzazione di manufatti in c.c.a., alla posa in opera di elementi prefabbricati, idrosemina e la pulizia dell'area. Nella TABELLA 2 si riferisce al gruppo responsabile della esecuzione del manto stradale.

TABELLA 1

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

TABELLA 2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	MANSIONI					
	Assistente tecnico	Operaio comune Operaio specializzato	Addetto costipatore manuale	Autista autocarro	Addetto rullo Addetto finitrice	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	C	C	P	/	P	C
Maschera antipolvere. FFP1	C	P	P	/	P	P
Tuta usa e getta	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:*

- a) *Valutazione del rischio rumore*
- b) *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.

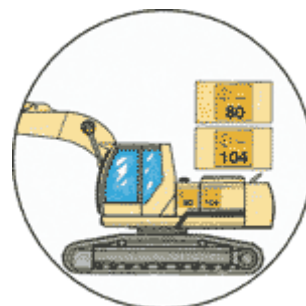
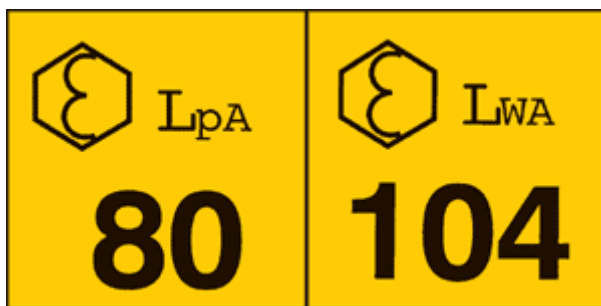
Il calcolo dei livelli di esposizioni personali, per gruppo omogeneo di attività, è esposto nel paragrafo successivo. Le schede riportate sono tratte dal volume: *Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili* realizzato dal Comitato 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 collegato alla realizzazione dello scavo e demolizione, della realizzazione di manufatti in c.c.a., ,alla posa in opera di elementi prefabbricati, alla esecuzione di manufatti in materiale lapideo, alla sistemazione del pendio (ivi compresa la pulizia e sistemazione dell'area lavori).
- ② relativo alla realizzazione del manto stradale
- ③ riguardante i lavoratori coinvolti nelle pulizie di arbusti e ramaglie

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

### SCHEDA 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: autista autobetoniera**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Carico (vedi impianto di preconfezione calcestruzzi)	10	84
Trasporto	40	78
Scarico	30	86
Manutenzione e pause tecniche	15	70
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 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>		

**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: 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>		

**ATTENZIONE**

Le schede inoltre prevedono il riferimento anche a opera e tipologie diverse dalle precedenti, limitatamente alle opere di pulizia delle sponde da ramaglie e piante secche , ossia:

**③ Natura dell'opera: Attività di specializzazione**

**Tipologia:** Manutenzione verde

**Gruppo omogeneo: capo squadra**

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Potatura	40	89
Taglio erba	30	90
Trinciatura rami	15	87
Pulizia meccanizzata	10	88
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto potatura**

<b>Attività</b>	<b>% mediata di esposizione</b>	<b>Media energetica Leq db(A)</b>
Potatura con motosega, cesoia pneumatica e attrezzi manuali	95	89
Fisiologico	5	0
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)</b>		

**Gruppo omogeneo: addetto decespugliatore**

<b>Attività</b>	<b>% mediata di esposizione</b>	<b>Media energetica Leq db(A)</b>
Utilizzo decespugliatore	45	89
Pulizia prato con attrezzi manuali	40	68
Manutenzione e pause tecniche	10	70
Fisiologico	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 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	
Potatura piante e esecuzione opere a verde	Motosega Decespugliatore	
Realizzazione manto stradale	Rullo compressore Autocarro Scarificatrice Compattatore a piatto vibrante Tagliasfalto	

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

D.P.R. 1124/65

D. Lgs 81/08

Direttiva Macchine CEE 392/89

**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': nessuna indicazione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: guanti imbottiti

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 ①② e ③: scavo e demolizione, della realizzazione di manufatti in c.c.a., alla esecuzione dei manufatti accessori ,alla posa in opera di elementi prefabbricati, alla esecuzione di manufatti in materiale lapideo nonché la realizzazione del manto stradale, la posa della segnaletica verticale, la realizzazione della segnaletica orizzontale, la potatura, la pulizia e sistemazione dell'area lavori.

n.	Mansione	Agente presente	Sorveglianza sanitaria
1	Capo squadra	Movim. manuale carichi Polveri Rumore	Si
2	Operaio comune polivalente Operaio specializzato	Movim. manuale carichi Polveri Rumore Vibrazioni	Si
3	Carpentiere	Movim. manuale carichi Polveri Rumore	Si
4	Autista autocarro e autista autobetoniera	Movim. manuale carichi Polveri Rumore	Si
5	Escavatorista Palista Dumperista / addetto carrello elevatore svilupp.	Rumore Vibrazioni	Si
6	Addetto alla potatura	Rumore Vibrazioni	Si
7	Addetto rifinitrice Addetto rullo Addetto costipatore manuale	Rumore Vibrazioni Movim. manuale carichi Urti,colpi, impatti, compressioni	Si

**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.

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 del 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.

#### 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**

### 16.5.1 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 verificano 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 della 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 In cantiere, ciascuna impresa esecutrice dovrà tenere una copia aggiornata del proprio piano operativo di sicurezza
Verbal 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	– Le operazioni di recinzione si dovranno svolgere sotto il controllo di un preposto; delimitare preventivamente l'area interessata dall'attività di recinzione
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	– 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). – Evitare il deposito di materiale in prossimità del ciglio di scavo. – Prestare la massima attenzione allo stato del terreno che l'escavatore deve attaccare – Armare le pareti di scavo – Assicurarsi che nel sottosuolo non siano presenti linee elettriche e reti di sottoservizi – Utilizzare adeguati DPI – Vietare la presenza di persone non interessate alla lavorazione nell'area di intervento – Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi operativi – Tenere pulito il ciglio dello scavo – <b><u>Compartimentare in modo adeguato le parti interessate dai lavori delimitando in maniera visibile l'area di intervento</u></b>

5/6/7/ 9/10/ 11	Esecuzione di manufatti in c.c.a e posa di manufatti prefabbricati	<p>Caduta di oggetti dall'alto</p> <p>Presenza di ostacoli</p> <p>Investimento di persone durante la movimentazione di mezzi e materiali</p> <p>Lesioni dovute</p> <p>Lesioni dovute ad urto con corpi in movimento</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Elettrocuzione</p>	<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	<p>Divieto di accesso per le persone non interessate ai lavori all'interno delle aree operative</p> <p>L'accesso sarà consentito esclusivamente alle persone autorizzate dalla direzione dei lavori e agli ispettori degli organi di vigilanza.</p> <p>Tutte le persone estranee all'attività lavorativa durante la loro presenza all'interno del cantiere dovranno essere sempre accompagnate da personale di cantiere</p>

## 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	<p>Investimento da parte di macchine operatrici</p> <p>Inciampo per deposito materiali in zone non previste</p>	<p>Le operazioni dovranno avvenire sotto il controllo di un preposto</p> <p>Individuazione di un passaggio protetto per il personale non impegnato negli scavi</p> <p>Non depositare materiali sulle vie di passaggio</p> <p>Delimitare a terra le aree pericolose o che presentino pericolo di caduta o inciampo</p>

9/10/ 10/11	Posa in opera di manufatti in c.c.a. 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>AL10</b>	Pulizia in presenza di ramaglie e piante secche
<b>AL11</b>	Riprofilatura del pendio
<b>AL12</b>	Idrosemina
<b>AL40</b>	Diradamento di superfici boscate o degradate
<b>AL41</b>	Abbattimento alberi
<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, splatamento 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>
<b>AL48</b>	Rimozione e posa di barriere di protezione
<b>AL49</b>	Posa in opera di chiusini, griglie ed elementi accessori
<b>AL50</b>	Posa di tubazioni per smaltimento acque
<b>AL90</b>	Realizzazione di muratura in pietrame
<i>Y05</i>	<i>Prefabbricati – Posa di strutture verticali</i>
<b>AL57</b>	Posa di pozzetti prefabbricati

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**

<b>Criteri adottati</b>	<b>Livello</b>	
• 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**

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità + Danno</b>	<b>Indice di attenzione</b>
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. Si necessita di un preventivo contatto con il responsabile della polizia municipale e con la committenza per l'individuazione dell'area.			
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
		Piattaforma elevatrice	
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR09	Utilizzo di escavatore con pinza idraulica
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR22	Utilizzo di martello demolitore elettrico
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano	AR23	Utilizzo di martello demolitore pneumatico
AR05	Utilizzo di autocarro	AR27	Lavori in altezza con piattaforma elevatrice
AR08	Utilizzo di escavatore con martello demolitore		
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 impestivo 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 escavatore con martello demolitore (AR08)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore con pinza idraulica (AR09)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di martello demolitore elettrico (AR22)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di martello demolitore pneumatico (AR23 )			4
• Rischi inerenti il lavoro in altezza con piattaforma elevatrice (AR27)			3
(segue)			

Misure di prevenzione e protezione dai rischi
<i>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)</i> ( segue )
<i>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) .</i>
<i>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) .</i>
<i>Misure di sicurezza: 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 )</i>
<i>Riduzione della presenza di polvere: 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 )</i>
<i>Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01</i>
<i>Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02</i>
<i>Lavori da eseguire su scale a mano: Vedi scheda AR03</i>
<i>Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05</i>
<i>Utilizzo di escavatore con martello demolitore: Vedi scheda AR08</i>
<i>Utilizzo di escavatore con pinza idraulica: Vedi scheda AR09</i>
<i>Utilizzo di martello demolitore elettrico: Vedi scheda AR22</i>
<i>Utilizzo di martello demolitore pneumatico: Vedi scheda AR23</i>
<i>Lavori in altezza con piattaforma elevatrice : Vedi scheda AR27</i>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<b>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)</b>

(\*)

**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>			

(segue)

**Misure atte a prevenire la caduta di maestranze all'interno dello scavo:** 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. 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)

**Misure contro la polvere:** Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.

**Armatura dello scavo:** 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)

**Andatoie e passerelle:** 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)

**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

**Utilizzo di pompa idrica:** Vedi scheda AR18

**Utilizzo di tagliasfalto a disco:** Vedi scheda AR29

**Utilizzo di terna:** Vedi scheda AR32

#### Dispositivi di protezione individuale utilizzati

**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)**



SCHEDA 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. <u>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</u> (art. 118 e 119 D.Lgs. 81/2008)			

<b>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)</b>
<i>(segue)</i>
<b>Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01</b>
<b>Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05</b>
<b>Utilizzo di pala meccanica: Vedi scheda AR06</b>
<b>Utilizzo di escavatore: Vedi scheda AR07</b>
<b>Utilizzo di dumper: Vedi scheda AR10</b>
<b>Utilizzo di terna: Vedi scheda AR32</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>

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><i>Tettoia di protezione:</i> 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><i>Accesso alle zone operative:</i> 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><i>Disarmo delle strutture:</i> 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</p>			

( segue )

<b>zone a rischio caduta, un idoneo parapetto normale dotato di tavola fermapiede; in alternativa l'accesso alle zone a rischio caduta dovrà essere adeguatamente sbarrato. (art. 146 D.Lgs. 81/2008)</b>
<b><i>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)</i></b>
<b><i>Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01</i></b>
<b><i>Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02</i></b>
<b><i>Lavori da eseguire su scale a mano: Vedi scheda AR03</i></b>
<b><i>Utilizzo della sega circolare: Vedi scheda AR14</i></b>
<b><i>Lavori da eseguire su ponteggi metallici fissi: Vedi scheda AR33</i></b>
<b><i>Lavori da eseguire su ponti su cavalletti: Vedi scheda AR34</i></b>
<b>Dispositivi di protezione individuale utilizzati</b>
<b>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.</b>
<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>

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	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			
• 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
• 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			
Stoccaggio delle gabbie metalliche: Le gabbie, se stoccate 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)

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)			
( segue )			

<b>Getto dei muri verticali:</b> 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.
<b>Manipolazione delle sostanze e dei prodotti chimici:</b> 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)
<b>Ordine sulle vie di circolazione e sui posti di lavoro:</b> Durante lo svolgimento delle attività occorrerà: <ul style="list-style-type: none"> <li>• non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione</li> <li>• fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (es. ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro)</li> <li>• creare appositi camminamenti, realizzati mediante tavole affiancate, sui ferri delle armature (per solai, platee) (All. IV punto 1.4 del D.Lgs 81/2008)</li> </ul>
<b>Protezione dei ferri di ripresa:</b> I ferri di ripresa che sporgono dai piani di lavoro devono essere protetti mediante cappellotti.
<b>Utilizzo di attrezzature elettriche:</b> Vedi scheda AR01
<b>Movimentazione manuale dei carichi:</b> Vedi scheda AR02
<b>Utilizzo di dumper:</b> Vedi scheda AR10
<b>Presenza autobetoniera:</b> Vedi scheda AR12
<b>Utilizzo betoniera a bicchiere:</b> Vedi scheda AR13
<b>Utilizzo della pompa per cls:</b> Vedi scheda AR17
<b>Lavori su ponteggi fissi:</b> Vedi scheda AR33
<b>Lavori in altezza con ponti su cavalletti:</b> Vedi scheda AR34
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il personale che manipola le sostanze chimiche dovrà fare uso dei DPI previsti dalle schede di sicurezza dei diversi prodotti.</p> <p>Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche.</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 LAVORATIVA			
AL10		PULIZIA IN PRESENZA DI RAMAGLIE E PIANTE SECCHIE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alla pulizia dell'area dei lavori da ramaglie e piante secche quando richiesto dalla D.L.			
Composizione squadra		Attrezzature	
Caposquadra	Addetto potatura	Attrezzi manuali	Decespugliatore
		Motosega	
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche	AR24	Utilizzo di motosega
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR25	Utilizzo di decespugliatore a motore
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dall'alto durante le fasi di taglio			3
• Rischi riguardante il rumore			4
• Urti, colpi impatti e compressioni			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali			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)			2
• Rischi inerenti l'uso di motosega (AR24)			4
• Rischi inerenti l'uso di decespugliatore a motore (AR25)			4
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area oggetto del lavoro dovrà essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei. (art. 109 del D.Lgs. 81/2008 )			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle protezioni per le mani e dei vari dispositivi di accensione e arresto seguendo quanto prescritto dal libretto di manutenzione e d'uso della attrezzatura di lavoro. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Operazioni da eseguire prima dell'uso: oltre a verificare l'efficienza dell'utensile, l'operatore adeguatamente preparato alla specifica mansione dovrà utilizzare idonei Dispositivi di Protezione Individuale che ne tutelino l'integrità fisica. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Operazioni da eseguire durante l'uso: Il lavoro deve avvenire in condizioni di stabilità adeguata, senza manomettere le protezioni. Ricordarsi di spegnere l'utensile nelle pause di lavoro. Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento, evitando il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare.			
Operazioni da eseguire dopo l'uso: pulire la macchina, controllando l'integrità dell'organo lavoratore. Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Utilizzo di attrezzature elettriche portatili: Vedi scheda AR01			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Utilizzo di scale a mano: Vedi scheda AR03			
Utilizzo di motosega: Vedi scheda AR24			
Utilizzo di decespugliatore a motore: Vedi scheda AR25 (segue)			

Dispositivi di protezione individuale			
<p><b>Tutti gli addetti alle operazioni di montaggio devono fare uso dei seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche, imbracature di sicurezza.</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 ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL11		RIPROFILATURA DEL PENDIO	
Descrizione			
<p><b>La presente fase consiste nella riprofilatura del pendio nelle zone interessate dalle operazioni dai lavori ( vedasi tavole di progetto). Il presente lavoro avviene con l'utilizzo di specifiche macchine operatrici ( escavatore , pala meccanica, ...) adeguati alla natura del terreno.</b></p>			
Composizione squadra		Attrezzature	
<b>Caposquadra</b>	<b>Escavatorista</b>	<b>Pala meccanica</b>	<b>Attrezzi manuali</b>
<b>Palista</b>	<b>Addetto dumper</b>	<b>Escavatore</b>	<b>Dumper</b>
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
<b>AR06</b>	<b>Utilizzo di pala meccanica</b>	<b>AR10</b>	<b>Utilizzo di dumper</b>
<b>AR07</b>	<b>Utilizzo di escavatore</b>		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Ribaltamento macchine operatrici			<b>4</b>
• Urti , colpi e impatti vari			<b>3</b>
• Rischi inerenti l'utilizzo di pala meccanica (AR06)			<b>4</b>
• Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore (AR07)			<b>4</b>
• Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)			<b>4</b>
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><i>Divieto di accesso alle aree pericolose: Nelle aree interessate dai lavori 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 a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Si dovrà peraltro provvedere a realizzare una recinzione avente le caratteristiche idonee a impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. ( Art. 109 del D.Lgs 81/2008)</i></p>			
Utilizzo di pala meccanica: <b>Vedi scheda AR06</b>			
Utilizzo di escavatore: <b>Vedi scheda AR07</b>			
Utilizzo di dumper: <b>Vedi scheda AR10</b>			
Dispositivi di protezione individuale			
<p><b>Gli operatori delle macchine di movimento terra dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• otoprotettori</li> <li>• maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità.</li> </ul> <p><b>Gli operatori a terra dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• otoprotettori</li> <li>• maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità</li> <li>• elmetto protettivo, quando si operi nelle vicinanze delle macchine di movimento terra</li> <li>• guanti da lavoro.</li> </ul> <p><b>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore svolta</b></p>			

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			
AL12		IDROSEMINA	
Descrizione			
La presente attività lavorativa riguarda l'esecuzione di idrosemina nei tratti evidenziati dall'elaborato di progetto o consigliati dalla Direzione Lavori			
Composizione squadra		Attrezzature	
Caposquadra	Operaio polivalente	Attrezzi manuali	Attrezzatura per idrosemina
Materiali e sostanze utilizzate			
Sementi	Collanti	Sospensione acquosa	
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche	AR15	Utilizzo di attrezzature ad aria compressa
AR02	Movimentazione manuale dei carichi terra		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dal pendio durante l'esecuzione delle operazioni di idrosemina			4
• Urti, colpi impatti e compressioni			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine ad aria compressa (AR15)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area oggetto del lavoro dovrà essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei. (art. 109 del D.Lgs. 81/2008 )			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle protezioni per le mani e dei vari dispositivi di accensione e arresto seguendo quanto prescritto dal libretto di manutenzione e d'uso della attrezzatura di lavoro. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Operazioni da eseguire prima dell'uso: oltre a verificare l'efficienza dell'utensile, l'operatore adeguatamente preparato alla specifica mansione dovrà utilizzare idonei Dispositivi di Protezione Individuale che ne tutelino l'integrità fisica. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Operazioni da eseguire durante l'uso: Il lavoro deve avvenire in condizioni di stabilità adeguata, senza manomettere le protezioni. Ricordarsi di spegnere l'utensile nelle pause di lavoro. Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento, evitando il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare.			
Operazioni da eseguire dopo l'uso: pulire la macchina, controllando l'integrità dell'organo lavoratore. Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori: Non lasciare materiale o oggetti che possano creare intralcio al regolare svolgimento dei lavori, Tutte le operazioni devono essere svolte da personale qualificato e preparato adeguatamente e avvalersi sempre di idonei dispositivi di protezione individuale. ( All. IV punto 1.4 del D.lgs 81/2008 )			
Utilizzo di attrezzature elettriche portatili: Vedi scheda AR01			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Utilizzo di macchine ad aria compressa: Vedi scheda AR15			

(segue)

Dispositivi di protezione individuale			
<p><b>Gli addetti alla presente fase lavorativa dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto protettivo, guanti da lavoro, occhiali di sicurezza, scarpe antinfortunistiche, maschera antipolvere, imbracatura di sicurezza collegata a parti stabili, durante le operazioni in terreni particolarmente accidentati e instabili.</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 ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL40		DIRADAMENTO DI SUPERFICI BOSCADE O DEGRADATE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alla pulizia dell'area dei lavori da arbusti infestanti e alberi a basso fusto			
Composizione squadra		Attrezzature	
CAPOSQUADRA	Addetto potatura	Attrezzi manuali	Decespugliatore
		Motosega	
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche	AR03	Lavori con utilizzo di scavi a mano
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR24	Utilizzo di motosega
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dall'alto durante le fasi di taglio			3
• Rischi riguardante il rumore			2
• Urti,colpi, impatti e compressioni			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali			3
• Sforzo da movimentazione di materiale			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente( AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti l'uso di motosega (AR24)			3
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</b>			
Presenza di personale nella zona di lavoro: <b>L'area oggetto di lavoro deve essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei</b>			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: <b>Prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle protezioni per le mani e dei vari dispositivi di accensione e arresto seguendo quanto prescritto del libretto di manutenzione e d'uso della attrezzatura di lavoro</b>			
Operazioni da eseguire prima dell'uso: <b>Oltre a verificare l'efficienza dell'utensile e segnalare gli eventuali guasti, l'operatore, adeguatamente preparato alla specifica mansione, dovrà utilizzare idonei Dispositivi di Protezione Individuale che ne tutelino l'integrità fisica.</b>			
<b>( SEGUE )</b>			

<i>Operazioni da eseguire durante l'uso: il lavoro deve avvenire in condizioni di stabilità adeguata, senza manomettere le protezioni. Ricordarsi di spegnere l'utensile nelle pause di lavoro. Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento, evitando il rifornimento di carburante con il motore in azione e non fumare.</i>
<i>Operazioni da seguire dopo l'uso: Pulire la macchina, controllando l'integrità dell'organo lavoratore. Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile.</i>
<i>Annegamento: vedi le misure riportate nell'allegato S1a</i>
<i>Utilizzo di attrezzature elettriche portatili: <b>Vedi scheda AR01</b></i>
<i>Movimentazione manuale dei carichi: <b>Vedi scheda AR02</b></i>
<i>Utilizzo di motosega: <b>Vedi scheda AR24</b></i>
Dispositivi di protezione individuale
<b>I lavoratori coinvolti in tale lavorazione dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori ed imbracature 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)</b>

SCHEMA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL41		ABBATTIMENTO ALBERI	
Descrizione			
La presente scheda si applica alla pulizia dell'area dei lavori mediante l'abbattimento di alberi indicati dalla D.L.			
Composizione squadra		Attrezzature	
Caposquadra	Addetto potatura	Attrezzi manuali	Decespugliatore
Autista di autocarro	Manovratore mezzi operativi	Motosega	Autocarro
		Piattaforma elevatrice	
Materiali e sostanze utilizzate			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche	AR05	Utilizzo di autocarro
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR24	Utilizzo di motosega
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano	AR27	Lavori in altezza con piattaforma elevatrice
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dall'alto durante le fasi di taglio			5
• Rischi riguardante il rumore			3
• Caduta di oggetti o materiali dall'alto			4
• Urti, colpi impatti e compressioni			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali			4
• Sforzo da movimentazione di materiale			3
• 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)			4
• Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)			3
• Rischi inerenti l'uso di motosega (AR24)			5
• Rischi inerenti l'uso di piattaforma elevatrice (AR27)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area oggetto del lavoro dovrà essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei. (art. 109 del D.Lgs. 81/2008 )			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle protezioni per le mani e dei vari dispositivi di accensione e arresto seguendo quanto prescritto dal libretto di manutenzione e d'uso della attrezzatura di lavoro. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Operazioni da eseguire prima dell'uso: oltre a verificare l'efficienza dell'utensile, l'operatore adeguatamente preparato alla specifica mansione dovrà utilizzare idonei Dispositivi di Protezione Individuale che ne tutelino l'integrità fisica. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
(segue)			

<b>Operazioni da eseguire durante l'uso: Il lavoro deve avvenire in condizioni di stabilità adeguata, senza manomettere le protezioni. Ricordarsi di spegnere l'utensile nelle pause di lavoro. Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento, evitando il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare. I lavoratori durante i lavori in quota (ivi compresi sulle piattaforme elevatrici), sono obbligati ad usare le imbracature di sicurezza (D.P.I. III° cat.)</b>
<b>Operazioni da eseguire dopo l'uso: pulire la macchina, controllando l'integrità dell'organo lavoratore. ( segue ) Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile</b>
<b>Utilizzo di attrezzature elettriche portatili: Vedi scheda AR01</b>
<b>Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02</b>
<b>Utilizzo di scale a mano: Vedi scheda AR03</b>
<b>Utilizzo autocarro: Vedi scheda AR05</b>
<b>Utilizzo di motosega: Vedi scheda AR24</b>
<b>Utilizzo di piattaforma elevatrice Vedi scheda AR27</b>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>
<b>I lavoratori coinvolti in tale lavorazione dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori ed imbracature 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)</b>

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
			( segue )

• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di attrezzature elettriche (AR01)</b>	<b>1</b>
• <b>Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)</b>	<b>4</b>
• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di autocarro (AR05)</b>	<b>4</b>
• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di pala meccanica (AR06)</b>	<b>3</b>
• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di escavatore (AR07)</b>	<b>4</b>
• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di dumper (AR10)</b>	<b>4</b>
• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di compattatore a piatto vibrante (AR26)</b>	<b>4</b>
• <b>Rischi inerenti l'utilizzo di rullo compressore (AR28)</b>	<b>3</b>
<b>Misure di prevenzione e protezione dai rischi</b>	
<b>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.</b>	
<b>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)</b>	
<b>Misure contro la polvere: Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.</b>	
<b>Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01</b>	
<b>Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05</b>	
<b>Utilizzo di pala meccanica: Vedi scheda AR06</b>	
<b>Utilizzo di escavatore: Vedi scheda AR07</b>	
<b>Utilizzo di dumper: Vedi scheda AR10</b>	
<b>Utilizzo di compattatore piatto vibrante: Vedi scheda AR26</b>	
<b>Utilizzo di rullo compressore: Vedi scheda AR28</b>	
<b>Dispositivi di protezione individuale utilizzati</b>	
<b>Gli operatori delle macchine movimento terra dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI: ottoprotettori, maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità. Gli operatori a terra dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI: ottoprotettori; 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 ottoprotettori 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 rappezzamenti 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 ( segue )</p>			

<b>Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi operativi e interdire l'accesso agli D.Lgs. 81/2008 )</b>
<i>Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02</i>
<i>Utilizzo di autocarro: Vedi scheda AR05</i>
<i>Utilizzo di rullo compressore: Vedi scheda AR28</i>
<i>Utilizzo di rifinitrice: Vedi scheda AR31</i>
<i>Utilizzo di terna: Vedi scheda AR32</i>
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: Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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 – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice****Scheda U22***Cantiere: Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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, scavo a larga sezione****Scheda U25***Cantiere: Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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	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 – Rinterri eseguiti con macchine operatrici

**Scheda U29**Cantiere: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

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			
AL48		RIMOZIONE E POSA IN OPERA DI BARRIERE DI PROTEZIONE	
Descrizione			
La scheda si applica nelle operazioni di rimozione e posa in opera di barriere di protezione omologate secondo le prescrizioni del progetto e i dettami del codice della strada.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Caposquadra	Operatore di autogrù	Attrezzi manuali	Autocarro
Autista di autocarro	Operaio	Autogrù	Saldatrice elettrica
Materiali e sostanze utilizzate			
Barriere di protezione		Piastre metalliche	Dispositivi di ancoraggio
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR04	Movimentazione di materiali con autogrù
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR21	Utilizzo della saldatrice elettrica
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Investimento ,Traffico stradale			3
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			3
• Urti,colpi e impatti vari			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali			3
• Sforzo da movimentazione di materiale			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti la movimentazione di materiale con la gru su autocarro (AR04)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo della saldatrice elettrica (AR21)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area oggetto del lavoro dovrà essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei. (art. 109 del D.Lgs. 81/2008 )			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: Prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle varie attrezzature , utensili e dispositivi di protezione che si intende adottare. ( attenersi alle indicazioni contenute nei libretti di manutenzione e d'uso delle attrezzature di lavoro). ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
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( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori: 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 ). Non lasciare nessun carico sospeso ed eseguire le operazioni di manutenzione e revisione al reimpiego della macchina a motore spento e nelle condizioni di massima sicurezza. Tutte le operazioni devono essere svolte da personale qualificato e preparato adeguatamente. <i>SEGUE</i>			



<i>Utilizzo di attrezzature elettriche:</i> <b>Vedi scheda AR01</b>
<i>Movimentazione manuale dei carichi:</i> <b>Vedi scheda AR02</b>
<i>Utilizzo della gru su autocarro:</i> <b>Vedi scheda AR04</b>
<i>Utilizzo della saldatrice elettrica:</i> <b>Vedi scheda AR21</b>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<b>I lavoratori coinvolti in tale lavorazione 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)</b>

SCHEMA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL49		POSA IN OPERA CHIUSINI, GRIGLIE ED ELEMENTI ACCESSORI	
Descrizione			
La scheda si applica nelle operazioni riguardanti la posa in opera di dispositivi accessori quali chiusini, griglie, pozzetti prefabbricati e tutti gli elementi accessori previsti per la raccolta e lo smaltimento di acque meteoriche.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Caposquadra	Operatore di autogrù	Attrezzi manuali	Autocarro
Autista di autocarro	Operaio	Autogrù	Saldatrice elettrica
Materiali e sostanze utilizzate			
Chiusini e griglie	Canalette prefabbricate	Profilati metallici	
Pozzetti prefabbricati			
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR04	Movimentazione di materiali con autogrù
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR22	Utilizzo della saldatrice elettrica
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Investimento, Traffico stradale			3
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			3
• Urti, colpi e impatti vari			3
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti la movimentazione di materiale con l'autogrù (AR04)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo della saldatrice elettrica (AR22)			3
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area oggetto del lavoro dovrà essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei. ( Art. 109 del D.Lgs. 81/2008 )			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: Prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle varie attrezzature , utensili e dispositivi di protezione che si intende adottare. ( attenersi alle indicazioni contenute nei libretti di manutenzione e d'uso delle attrezzature di lavoro). ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
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( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori: 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 ).Non lasciare nessun carico sospeso ed eseguire le operazioni di manutenzione e revisione al reimpiego della macchina a motore spento e nelle condizioni di massima sicurezza. Tutte le operazioni devono essere svolte da personale qualificato e preparato adeguatamente. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )			
Utilizzo di attrezzature elettriche: Vedi scheda AR01			
Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda AR02			
Utilizzo della gru su autocarro: Vedi scheda AR04			
Utilizzo della saldatrice elettrica: Vedi scheda AR22 (segue)			

Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
I lavoratori coinvolti in tale lavorazione dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore D.Lgs. 81/2008 svolta dall'impresa esecutrice.			
SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL50		POSA IN OPERA DI TUBAZIONI PER SMALTIMENTO ACQUE	
Descrizione			
La presente attività consiste nella posa di tubazioni per smaltimento di acque ed è applicata per l'esecuzione dei tratti evidenziati nel progetto esecutivo ed è da realizzarsi secondo le prescrizioni della D.L. <u>Qualora si preveda il rinfiacco della canaletta con cls e rete elettrosaldata saranno prese in considerazione anche che relative schede ( es. AL 06 – AL 07 –AL 08 ).</u>			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto autogrù	Operatore a terra	Gru su autocarro	Attrezzi manuali
Autista di autocarro		Autocarro	
Materiali e sostanze utilizzate			
Tubi in PVC o altri materiali	Materiali accessori	Pozzetti e camerette in CIs	
Sabbia	Calcestruzzo		
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR05	Utilizzo autocarro
AR04	Movimentazione di materiali con autogrù		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta di persone dal ciglio degli scavi			3
• Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi			4
• Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi			4
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			3
• Schiacciamento delle mani durante l'infilaggio del tubo			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			3
• Rischi inerenti la movimentazione di materiale con l'autogrù (AR04)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo dell' autocarro (AR05)			2
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<b>Divieto di accesso alle aree pericolose:</b> Nell'area interessata dallo scavo dovrà essere vietata 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)			
<b>Armatura dello scavo:</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. 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. I cigli degli scavi dovranno essere tenuti puliti. (Titolo IV Capo II ,Sez. III D.Lgs. 81/2008)			
<b>Andatoie e passerelle:</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 fermapiè. ( art. 130 del D.Lgs 81/2008 )			
<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. I parapetti devono essere sempre messi in opera quando lo scavo ha profondità maggiore di 2 m e la parete di scavo è ripida. (segue)			

<i>Movimentazione manuale dei carichi:</i> <b>Vedi scheda AR02</b>
<i>Utilizzo della gru su autocarro:</i> <b>Vedi scheda AR04</b>
<i>Utilizzo dell' autocarro:</i> <b>Vedi scheda AR05</b>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<b>Gli operatori 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.</b>

SCHEDA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL57		POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI	
Descrizione			
La scheda si applica nelle operazioni di posa in opera di elementi prefabbricati quali i pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato, oltre che gli elementi accessori			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Caposquadra	Operatore di autogrù	Attrezzi manuali	<u>Autocarro</u>
Autista di autocarro	Operaio	Autogrù	Saldatrice elettrica
Materiali e sostanze utilizzate			
Pozzetti prefabbricati		Elementi accessori	
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	AR04	Movimentazione di materiali con autogrù
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	AR21	Utilizzo della saldatrice elettrica
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
• Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione			3
• Irritazioni epidermiche per contatto con materiali irritanti, cemento o collanti			3
• Urti, colpi e impatti vari			3
• Caduta di persone per la presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di macchine funzionanti elettricamente (AR01)			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			4
• Rischi inerenti la movimentazione di materiale con la gru su autocarro (AR04)			2
• Rischi inerenti l'utilizzo della saldatrice elettrica (AR21)			2
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Accesso alle zone operative: Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni verificare attentamente la natura dei luoghi ( sopralluogo)			
Presenza di personale nella zona di lavoro: L'area oggetto del lavoro dovrà essere adeguatamente compartimentata per evitare l'interferenza con gli estranei. Ivi compresa il posizionamento di cartellonistica conforme . (art. 109 e 110 D.Lgs. 81/2008 e dal Titolo V , Capo I art. 161 e seguenti del D.Lgs 81/2008)			
Verifica dello stato di conservazione e manutenzione degli utensili: prima dell'uso bisognerà verificare l'integrità delle protezioni per le mani e dei vari dispositivi di accensione e arresto seguendo quanto prescritto dal libretto di manutenzione e d'uso della attrezzatura di lavoro. ( Allegato V del D.Lgs. 81/2008 )			
( segue )			

( segue )

*Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori:* **Segnalare l'operatività dei mezzi operanti durante le fasi di carico e scarico di materiale ( attraverso l'uso del girofaro. Verificare attentamente il rispetto delle distanze e l'assenza di personale nel raggio d'azione della macchina. Particolare attenzione dovrà inoltre riposta nella verifica dei dispositivi di ancoraggio eventualmente utilizzati ( verifica preventiva ) ( Allegato V del D.Lgs. 81/2008 )**

*Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori:* **Non lasciare materiale o oggetti che possano creare intralcio al regolare svolgimento dei lavori, Tutte le operazioni devono essere svolte da personale qualificato e preparato adeguatamente e avvalersi sempre di idonei dispositivi di protezione individuale. ( allegato IV del D.Lgs. 81/2008 )**

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

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

*Utilizzo della gru su autocarro:* **Vedi scheda AR04**

*Utilizzo della saldatrice elettrica:* **Vedi scheda AR21**

Dispositivi di protezione individuale

**I lavoratori coinvolti in tale lavorazione dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori. L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore secondo il D.Lgs. 81/2008, Titolo VIII svolta dall'impresa esecutrice. 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)**

SCHEMA ATTIVITÀ LAVORATIVA			
AL90		REALIZZAZIONE DI MURATURA IN PIETRA E MALTA CEMENTIZIA	
Descrizione			
La presente attività consiste nella realizzazione murature in materiale lapideo posato con l'ausilio di malta cementizia e rete elettrosaldata, secondo le prescrizioni della D.L. e in base a gli elaborati di progetto.			
Composizione squadra		Attrezzature	
Caposquadra	Operaio polivalente	Attrezzi manuali	Escavatore
Escavatorista	Operatore carrello elevatore sviluppabile	Autogrù	Carrello elevatore sviluppabile
Operatore autogrù	Addetto autobetoniera	Ponteggi metallici	Ponte su cavalletti
		Autobetoniera	Betoniera a banchiere
( *) previsto ma difficilmente utilizzabile vista la natura dei luoghi, si prevede l'uso di piccoli mezzi cingolati o 4X4 ( da definire da parte della impresa esecutrice )			
Materiali			
Blocchi in pietra	Cemento	Sabbia	Rete elettrosaldata
Schede attività ricorrenti collegate alla presente			
AR02	Movimentazione manuale dei carichi	AR13	Utilizzo della betoniera a banchiere
AR04	Movimentazione con autogrù	AR33	Lavori su ponteggi metallici fissi
AR11	Carrello elevatore sviluppabile	AR34	Lavori su ponti su cavalletti
AR12	Presenza dell'autobetoniera in cantiere		
Rischi e indici di attenzione correlati			
• Caduta dall'alto			5
• Lesioni dovute al contatto con organi lavoratori e parti mobili delle macchine utilizzate in cantiere			3
• Urti e impatti			4
• Schiacciamento delle mani durante il posizionamento dei blocchi			4
• Caduta di persone e di materiale vista l'acclività della zona di lavoro			4
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere			3
• Rischi inerenti la movimentazione manuale dei carichi (AR02)			4
• Rischi inerenti la movimentazione di materiali con autogrù (AR04)			3
• Rischi inerenti l'utilizzo di carrello elevatore sviluppabile (AR11)			4
• Rischi inerenti l'approvvigionamento di calcestruzzo con autobetoniera (AR12)			3
• Rischi inerenti il confezionamento della malta con la betoniera a banchiere (AR13)			3
• 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			
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			

( segue )

<b>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)</b>
<i>Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori:</i> <b>Segnalare l'operatività del mezzo ( attraverso l'uso del girofaro) e attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre, verificando attentamente il rispetto delle distanze e l'assenza di personale nel raggio d'azione della macchina. Particolare attenzione dovrà inoltre riposta nella verifica dei dispositivi di ancoraggio eventualmente utilizzati ( verifica preventiva ) ( All. V del D.Lgs 81/2008 )</b> ( Segue )
<i>Misure da mettere in atto durante lo svolgimento dei lavori:</i> <b>Non lasciare nessun carico sospeso ed eseguire le operazioni di manutenzione e revisione al reimpiego della macchina a motore spento e nelle condizioni di massima sicurezza. Tutte le operazioni devono essere svolte da personale qualificato e preparato adeguatamente. ( All. V del D.Lgs 81/2008 )</b>
<i>Movimentazione manuale dei carichi:</i> <b>Vedi scheda AR02</b>
<i>Utilizzo della gru su autocarro:</i> <b>Vedi scheda AR04</b>
<i>Utilizzo di carrello elevatore sviluppabile:</i> <b>Vedi scheda AR11</b>
<i>Lavori su ponteggi fissi:</i> <b>Vedi scheda AR33</b>
<i>Lavori in altezza con ponti su cavalletti:</i> <b>Vedi scheda AR34</b>
Dispositivi di protezione individuale
<b>Gli operatori dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI: elmetto protettivo, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.</b> <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>

**Esecuzione: Prefabbricati – Posa di strutture verticali per recinzione**

Scheda Y05

Cantiere: *Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autogru.  Sollevamento dei manufatti.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.  Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Le operazioni di sollevamento avvengano sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona di operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata dell'apparecchio.
	Schiacciamento.  Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.  Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei 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. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Adattamenti. Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.



Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati.		estremità antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza.(misura rispettata) Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Posizionamento degli elementi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire le cinture di sicurezza e indicare i punti di attacco per le funi di trattenuta.	Indossare le cinture di sicurezza e attenersi alle disposizioni ricevute.
<b>Avvertenze</b> Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.  Nel caso specifico devono essere rispettate le misure di sicurezza imposte dalla presenza della linea ferroviaria Novara – Biella ( Rispetto delle prescrizioni di sicurezza imposte da RFI - allegate al presente elaborato S1)			

**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
AR08	Utilizzo di escavatore con martello demolitore
AR09	Utilizzo di escavatore con pinza idraulica
AR10	Dumper
AR11	Carrello elevatore sviluppabile
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
AR18	Pompa idrica
AR19	Gruppo elettrogeno
AR20	Utilizzo del cannello ossiacetilenico
AR21	Saldatura elettrica
AR22	Martello demolitore elettrico
AR23	Martello demolitore pneumatico
AR24	Motosega
AR25	Decespugliatore a motore
AR26	Compattatore a piastra vibrante
AR27	Lavori in altezza con piattaforma elevatrice
AR28	Utilizzo di rullo compressore
AR29	Utilizzo di taglia asfalto
AR30	Utilizzo di scarificatrice
AR31	Utilizzo di rifinitrice
AR32	Terna
AR33	Lavori su ponteggi metallici fissi
AR34	Lavori in altezza con ponti su cavalletti

## **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			
Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche: 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.			
Utilizzo delle apparecchiature elettriche: 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.			
Lavori in luoghi conduttori ristretti: 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.			
Utilizzo smerigliatrice angolare a disco: 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.			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
PRIMA DELL'USO:			
<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> </ul>			

- **verificare la presenza di carter e protezioni**

**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><b>D. Lgs 081/2008</b></li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi</b></li> <li><b>Lesioni, ferite e schiacciamenti dovuti a caduta di materiali durante la movimentazione manuale</b></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 graduali 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: carriere, 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>			
ATTIVITÀ 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 neurovascolari 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>			
caratteristiche del carico		( segue )	

- troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- 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
- sforzo fisico richiesto
  - eccessivo
  - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - comporta un movimento brusco del carico
  - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
  - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
  - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
  - pavimento o punto d'appoggio instabili
  - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
  - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
  - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
  - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
  - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
  - inidoneità fisica al compito da svolgere
  - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

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

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- **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**

##### DURANTE L'ATTIVITA':

- **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**
- **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")**

#### Dispositivi di protezione individuale utilizzati

**Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.**

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

**non espressamente previste**

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- **la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti**
- **la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente**

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			
• D. L.gs 081/2008			
Rischi			
• cadute dall'alto			
• urti, colpi, impatti, compressioni			
• cesoiamento (scale doppie)			
• movimentazione manuale dei carichi			
• Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dell'attività lavorativa			
• Caduta di persone dall'alto durante la salita o la discesa dalla scala			
• Caduta di attrezzature o materiali dall'alto			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Idoneità strutturale: Le scale utilizzate in cantiere saranno conformi alla normativa vigente e quindi:			
• dotate di piedini antisdrucciolevoli			
• realizzate in materiale resistente			
• con i pioli incastrati sui montanti, se realizzate in legno			
• le scale doppie saranno dotate di un dispositivo che eviti l'apertura oltre il limite.			
Utilizzo delle scale: 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 antisdrucciolevoli, 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)			
Utilizzo delle scale a mano sui ponteggi: 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)			
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA			
• SCALE SEMPLICI PORTATILI			
• devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso			
• le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio			
• in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori			
• SCALE AD ELEMENTI INNESTATI			
• la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.			
• per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta			
• SCALE DOPPIE			
• non devono superare l'altezza di 5 mt.			
• devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza			

( segue )



- **SCALE A CASTELLO**

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

**PRIMA DELL'USO:**

- 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)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoria (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

**DURANTE L'USO:**

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

**DOPO L'USO:**

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

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Ogni volta che occorre 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.

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

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>olii 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></ul>			
( segue )			

( segue )

- **indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.**

**Gli addetti alla ricezione del carico devono:**

- **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**
- **eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità.**

*Sospensione delle manovre:* **Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:**

- **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**
- **ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione**
- **tiri un forte vento.**

#### Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

**PRIMA DELL'USO:**

- **verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre**
- **controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti**
- **controllare l'efficienza dei comandi**
- **ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori**
- **verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione**
- **verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento**

**DURANTE L'USO:**

- **segnalare l'operatività del mezzo col girofaro**
- **preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica**
- **attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre**
- **evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio**
- **eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale**
- **illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici**
- **segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose**
- **non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione**
- **mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.**

**DOPO L'USO:**

- **non lasciare nessun carico sospeso**
- **posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento**
- **eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti**
- **nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina**

#### Dispositivi di protezione individuale utilizzati

**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)**

**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			
AR05		UTILIZZO DI AUTOCARRO	
Descrizione			
<b>La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente un autocarro</b>			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
<b>Autista</b>		<b>Autocarro</b>	
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			
<p><b>Conformità normativa della macchina:</b> In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti</p> <p><b>Predisporre di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi:</b> 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><b>Presenza di persone nel raggio di azione dell'autocarro:</b> 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><b>Carico della terra sull'autocarro:</b> 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><b>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere:</b> 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> </ul>			

( segue )

- **posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto**
- **non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde**
- **assicurarsi della corretta chiusura delle sponde**
- **durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare**
- **segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti**

**DOPO L'USO:**

- **eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per 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.


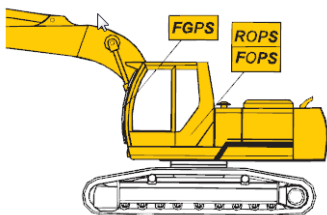

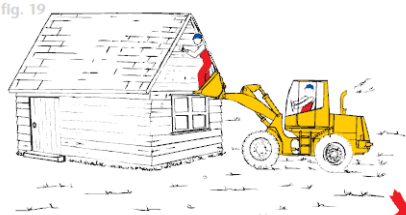



### **Salita o discesa dalla macchina**

- 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.

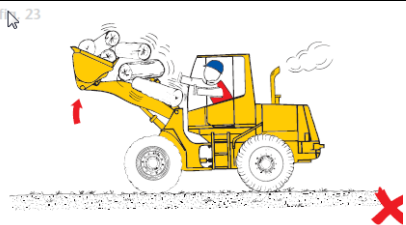
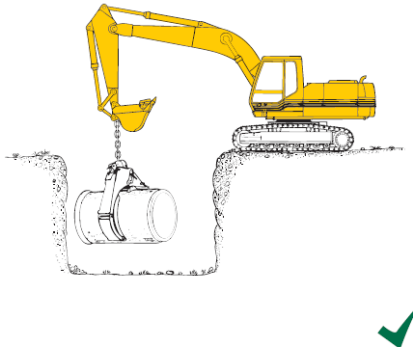
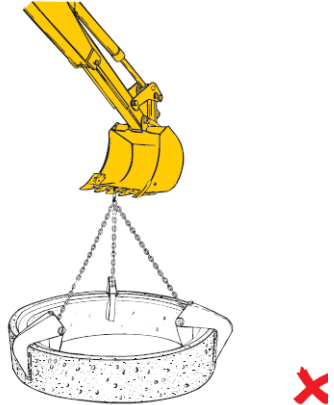
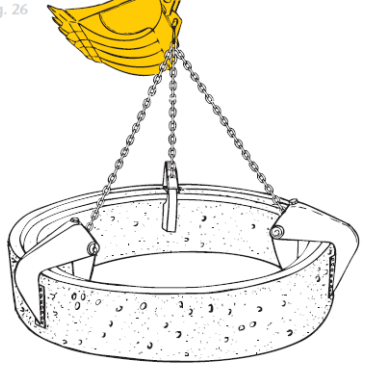
## Posizione di guida



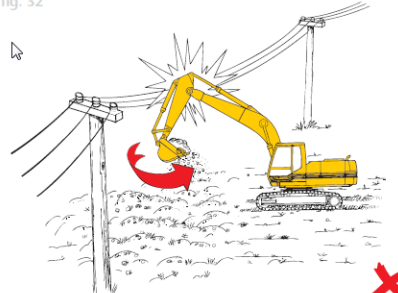
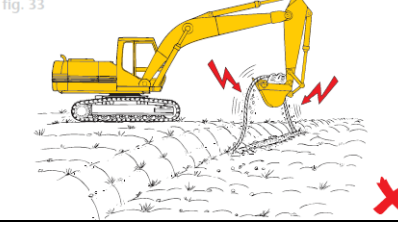
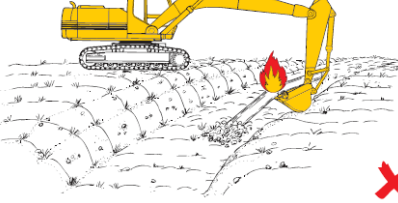
Una scorretta posizione di guida durante il lavoro può affaticare l'operatore portandolo a compiere operazioni non corrette e pertanto:

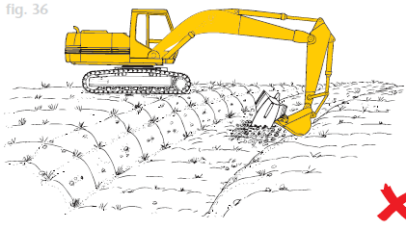
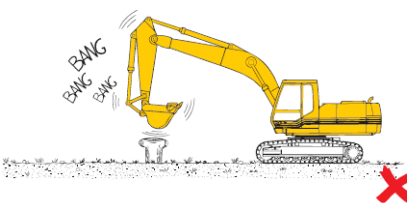
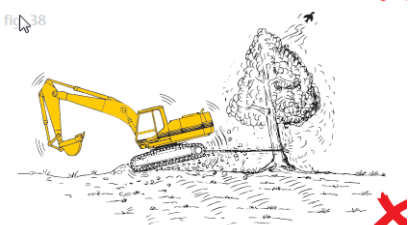

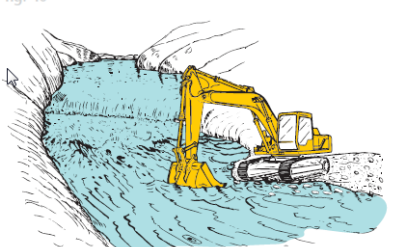

- Regolare il sedile della cabina del mezzo ogni qual volta esso risulta essere stato modificato da altri operatori.
- La posizione di guida dell'operatore deve essere sempre corretta.
- Le leve di comando ed i pedali devono poter essere raggiunti agevolmente con mani e piedi.
- Gambe e braccia devono 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.

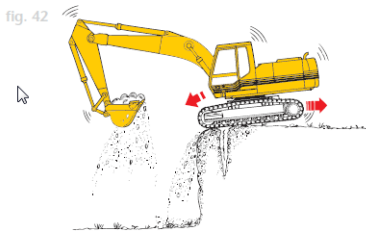
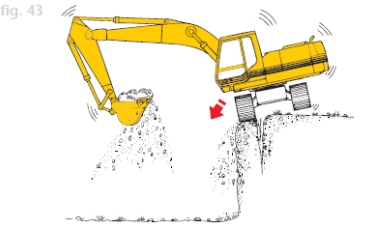

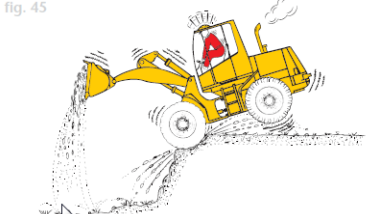

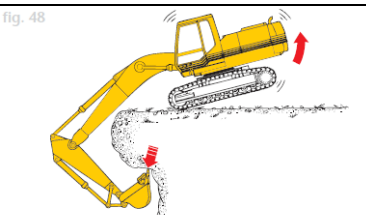
RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
1.1	<b>Protezione del posto di manovra (cabina)</b> Nel caso del ribaltamento è necessario però che l'operatore sia allacciato con le cinture di sicurezza. In tal modo non verrà proiettato all'esterno e non correrà il rischio di rimanere schiacciato dal mezzo <b>RICORDARSI DI ALLACCIARSI LE CINTURE DI SICUREZZA</b>	fig. 13 
1.2	Con l'entrata in vigore della "Direttiva macchine", le macchine movimento terra devono essere dotate di cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS cabina ROPS (Roll Over Protective Structure) cabina FOPS (Falling Objects Protective Structure) cabina FGPS (Front Gard Protective Structure): protezione parabrezza da proiezioni di sassi, schegge,...	fig. 14 
2.1	<b>Divieto trasporto persone</b> a meno che il mezzo non sia abilitato al trasporto con l'aggiunta di un secondo seggiolino	fig. 18 
3.1	<b>Divieto di sollevamento e trasporto persone</b> • Non utilizzare la macchina movimento terra per sollevare persone all'interno della benna anche occasionalmente. • La benna è costruita per contenere il materiale smosso dalla macchina e non per alloggiare persone, le quali potrebbero cadere a terra	fig. 19 
4.1	<b>Divieto di trasporto persone</b> • Non utilizzare la macchina movimento terra per trasportare persone all'interno della benna. Queste, a causa dei sobbalzi, potrebbero cadere a terra e finire sotto le ruote del mezzo, con gravi conseguenze	fig. 20 
5.1	<b>Trasporto con il mezzo meccanico di materiali diversi dal materiale scavato</b> • Adottare particolare prudenza nella guida del mezzo qualora vengono caricati nella benna manufatti od oggetti rotondi come ad esempio, bidoni contenenti carburanti oli, ecc.	fig. 21 
5.2	• Provvedere a fissare con funi o cinghie questi materiali e procedere a velocità ridotta	fig. 22 



RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non sollevare troppo in alto il carico durante il trasporto in quanto questo potrebbe cadere lungo i bracci di sollevamento del mezzo, andando a colpire la cabina di guida ed il conduttore</li> </ul>	
6.1	<p><b>Sollevamento dei carichi con il mezzo meccanico</b></p> <p>Le norme di prevenzione infortuni vietano di utilizzare le macchine movimento terra come apparecchi di sollevamento <u>fatto salvo quelle che il costruttore ha previsto nel manuale d'uso, la loro utilizzazione anche come apparecchio per il sollevamento dei carichi. Questa particolare applicazione risulta quindi solo possibile se prevista dal costruttore.</u> La macchina deve essere dotata di tutti i requisiti tecnici previsti per poter movimentare e posizionare i carichi sollevati (manufatti) diversi dalla terra. Il manuale d'uso dovrà indicare, le capacità operative della macchina (tabelle di carico, sbracci, ecc.), nonché tutte quelle precauzioni necessarie alla sua stabilità. L'impianto idraulico dovrà essere dotato di valvole di sicurezza contro la caduta del carico, in caso di rottura delle tubazioni. La benna e gli altri organi dovranno avere i dispositivi di aggancio. <b>L'operatore dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel manuale di uso.</b></p>	
6.2	<p>Attenzione all'aggancio del dispositivo di sollevamento. Nella figura è riportato un esempio di aggancio del manufatto non corretto: l'utilizzo di un dente della benna dell'escavatore può comportare il rischio di caduta improvvisa al suolo del carico (esempio durante le fasi di spostamento). In questo caso spostando in avanti il braccio dell'escavatore, l'anello della catena di imbragatura può sfarsi dal dente ed il carico cadere al suolo.</p>	
6.3	<p>Utilizzare, ad esempio, l'apposito anello posto nella parte inferiore della benna per vincolare l'ancoraggio</p>	

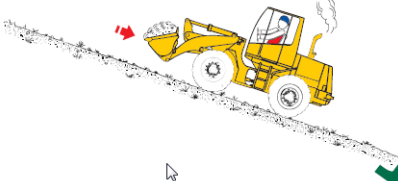

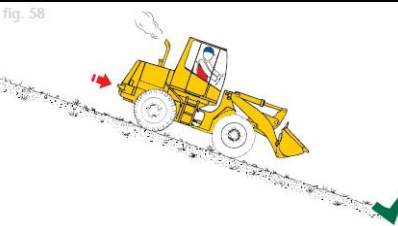


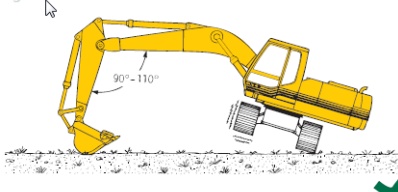
RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
6.4	Attenzione a rispettare le modalità di ancoraggio dei manufatti per evitare una eccessiva oscillazione del carico, che diventando instabile può causare danni a persone o cose.	fig. 28  X
7.1	<b>Uso dell'escavatore per operazioni di demolizioni</b> Le norme di prevenzione infortuni vietano di compiere lavori di demolizione a spinta, di manufatti aventi altezza superiore a m 5. <u>In pratica non è possibile demolire manufatti aventi altezza superiore a m 5 servendosi della spinta esercitata dal braccio e dalla benna contro la struttura da demolire.</u> L'evoluzione della tecnica ha reso possibile la costruzione di attrezzature particolari, come pinze di cesoia mento idrauliche, bracci estensori, martellone, cabine blindate a protezione del posto di manovra, ecc. Devono risultare da precise scelte tecniche e da un progetto di demolizione, indicante le esatte procedure di demolizione, alle quali l'operatore del mezzo deve attenersi.	fig. 29  X
8.1	<b>Lavori in prossimità di linee elettriche aeree o sotterranee o altre condutture</b> • Le norme di sicurezza vietano di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree. In base al tipo di lavoro, alle attrezzature usate, alle tensioni presenti, deve essere stabilito una distanza di sicurezza al fine di evitare contatti diretti o scariche pericolose	fig. 32  X
8.2	• Prima di iniziare uno scavo, accertarsi se vi sono cavi elettrici interrati. Un cavo interrato e non adeguatamente segnalato può essere rotto facilmente dalla benna del mezzo meccanico. Provvedere quindi a segnalare sul terreno, eventualmente con una riga bianca o con delle "paline" la linea elettrica interrata e la sua profondità	fig. 33  X
8.3	• Ugualmente segnalate vanno anche le condutture del gas interrate, quelle dell'acquedotto e telefoniche. • Una rottura della condotta del gas, determinata dalla benna del mezzo meccanico, può innescare un incendio a causa della fuoriuscita del gas dalla condotta	fig. 34  X

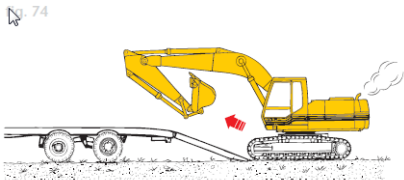
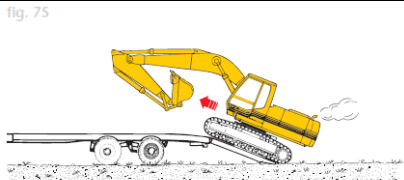
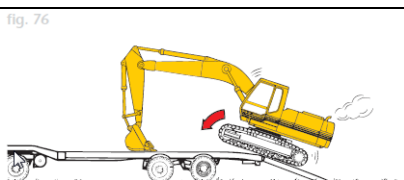
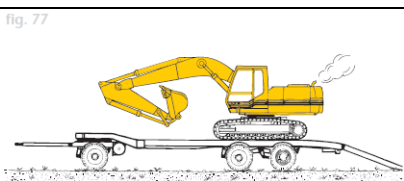
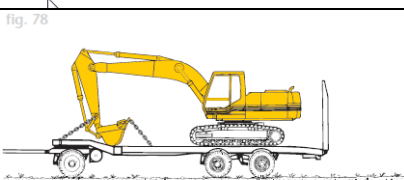
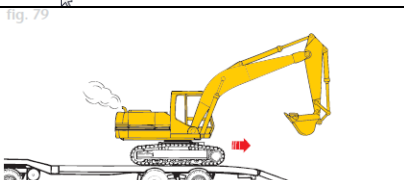
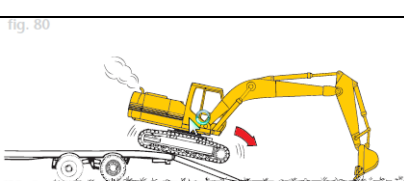
RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
9.1	<p><b>Lavori in prossimità di insediamenti di possibile interesse bellico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualora si debbano eseguire scavi in prossimità di insediamenti che in passato possono essere stati oggetto di azioni belliche, come stazioni ferroviarie, ponti, caserme, depositi, ecc., è necessario eseguire una “bonifica” preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati.</li> </ul> <p>Durante le operazioni di scavo in questi siti, è quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare a loro esplosione</p> <p>La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore</p>	<p>fig. 36</p> 
10.1	<p><b>Lavori di martellamento, palificazione o trazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Non usare mai la benna dell'escavatore come martellone. Non tentare di frantumare rocce o abbattere muri con la rotazione della torretta del mezzo.</li> <li>Non usare la benna per compattare il terreno.</li> </ul> <p>L'uso improprio del mezzo meccanico può danneggiare irreparabilmente la benna, il braccio e la struttura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il mezzo meccanico non è un trattore da utilizzare per estirpare alberi o ceppi a trazione. Quindi non v� mai utilizzato per eseguire questo tipo di lavoro. Non bisogna mai derogare dagli usi consentiti</li> </ul>	<p>fig. 37</p>  <p>fig. 38</p> 
11.1	<p><b>Lavori in presenza di acqua o terreni fangosi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle eventualità che il letto del torrente sia pianeggiante ed il corso dell'acqua lento, può essere consentito il lavoro del mezzo meccanico o il suo attraversamento, purch� l'altezza di guado non superi il centro del rullo motore e di rinvio del cingolo</li> </ul>	<p>fig. 39</p> 
11.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se possibile si deve lavorare sempre con i cingoli del mezzo operando sulla riva del torrente o fiume</li> </ul>	<p>fig. 40</p> 
11.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualora si intende procedere al guado del corso d'acqua, si deve tenere in considerazione l'andamento irregolare che pu� avere il fondo del letto, per evitare che il mezzo meccanico finisca sommerso dall'acqua</li> </ul>	<p>fig. 41</p> 

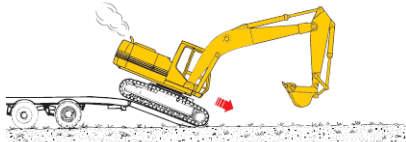

RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
12.1	<p><b>Zona di lavoro del mezzo meccanico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accertarsi sempre prima di iniziare il lavoro che l'area di appoggio dei cingoli sia sufficientemente solida e atta a sostenere il peso del mezzo meccanico.</li> </ul> <p><b>Disporre con il cingolo del mezzo meccanico sempre perpendicolarmente al fronte di scavo.</b>  <u>In caso di franamento improvviso della parete, si potrà retrocedere rapidamente verso la parte di terreno solida e togliersi da una situazione pericolosa che può causare il rovesciamento del mezzo meccanico nello scavo stesso</u></p>	
12.2	<p>Qualora si disponga il cingolo del mezzo meccanico parallelamente alla scarpata dello scavo, in caso di franamento improvviso della parete, il mezzo si rovescerà finendo nel fondo della scarpata, con gravi danni e conseguenze per l'operatore</p>	
12.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non scavare eccessivamente la base delle pareti degli scavi.</li> </ul> <p>Il materiale sovrastante potrà cadere improvvisamente sul mezzo stesso danneggiandolo o addirittura seppellendolo</p>	
12.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adottare particolari precauzioni qualora si lavori in prossimità di fossati, trincee e scarpate. Un movimento sbagliato può far cadere il mezzo meccanico nel fondo dello scavo</li> </ul>	
12.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare di usare la traslazione del mezzo meccanico come forza di scavo; la macchina può subire gravi danni strutturali</li> </ul>	
12.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non tentare di usare la massa del mezzo meccanico come forza aggiuntiva di scavo.</li> </ul> <p>Anche in questo caso la struttura può subire gravi danni</p>	

RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
13.1	<p><b>Stazionamento della macchina movimento terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'operatore deve stazionare il mezzo possibilmente su un terreno pianeggiante. Prima di lasciare la cabina deve applicare il freno di stazionamento e abbassare al suolo la benna, arrestare il motore e asportare la chiave di accensione. Stazionare il mezzo su di un pendio è sempre pericoloso, in quanto potrebbe scivolare verso valle. Se è possibile evitare questo tipo di stazionamento.</li> <li>Se ciò fosse inevitabile, è necessario affondare i denti della benna nel terreno e applicare dei blocchi sotto le ruote o cingoli.</li> <li><b>Non stazionare mai il mezzo con le ruote o i cingoli nella direzione del pendio, ma trasversalmente.</b> Il mezzo se non è stato ben bloccato può mettersi in movimento</li> <li><b>Non stazionare il mezzo meccanico, a fine turno o giornata lavorativa, negli argini o alvei dei corsi d'acqua.</b> Una piena improvvisa dovuta a temporali o scarichi di acqua da parte delle centrali idroelettriche, può spazzare via la macchina.</li> </ul>	<p>fig. 49</p>
14.1	<p><b>Trasferimento della macchina movimento terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dovendo spostarsi con l'escavatore su un pendio nella direzione della salita, il braccio dovrà essere tenuto disteso in avanti, con la benna sufficientemente sollevata da terra, in modo da poter superare eventuali ostacoli sul terreno. Comportarsi analogamente in discesa</li> </ul>	<p>fig. 50</p>
14.2	Non tentare di superare ostacoli eccessivi con i cingoli. Il mezzo potrebbe impennarsi e cadere violentemente in avanti o lateralmente, provocando danni alla struttura e al conduttore	<p>fig. 52</p>
14.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare particolare attenzione durante il lavoro o trasferendo l'escavatore, alla rotazione della torretta. Questa potrebbe andare a sbattere contro delle strutture danneggiandole o danneggiarsi il mezzo stesso</li> </ul>	<p>fig. 53</p>
14.4	Fare attenzione durante il lavoro o in fase di spostamento del mezzo a non urtare linee telefoniche aeree, danneggiando la struttura dei pali di sostegno o la linea stessa	<p>fig. 54</p>
14.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dovendo procedere su pendii in salita con la benna carica di materiale, procedere sempre con il mezzo in marcia avanti.</li> <li>La benna va tenuta sufficientemente bassa da terra</li> </ul>	<p>fig. 55</p>



RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
14.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dovendo procedere su pendii in discesa con la benna carica di materiale, procedere sempre con il mezzo in retromarcia</li> </ul>	fig. 56 
14.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dovendo procedere su pendii in salita con la benna vuota, procedere con il mezzo in retromarcia</li> </ul>	fig. 57 
14.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dovendo procedere su pendii in discesa con la benna vuota, procedere con il mezzo in marcia avanti</li> </ul>	fig. 58 
15.1	<b>Manutenzione della macchina movimento terra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Non fumare durante il rifornimento di combustibile. Allontanare qualsiasi tipo di fiamma, spegnere il motore e attendere che esso si raffreddi prima di procedere al rifornimento di carburante</li> </ul>	fig. 62 
15.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che le tubazioni idrauliche siano in buono stato di conservazione e che non vi siano perdite di olio. Il rivestimento in gomma delle tubazioni idrauliche flessibili deve essere integro, così come la maglia in metallo di tenuta. Non provvedere ad eseguire riparazioni di fortuna. Si ricorda che la pressione nelle tubazioni e nei pistoni idraulici del mezzo meccanico può raggiungere i 300 bar. Uno schizzo di olio idraulico con questa pressione, può ferire eventuali operatori nelle vicinanze</li> </ul>	fig. 63 
15.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualora si debba provvedere all'autosollevamento dell'escavatore per qualsiasi operazione sul cingolo (pulizia, manutenzione, ecc.), si deve mantenere l'angolo tra i due bracci tra i 90° - 110°, usando come punto di forza sul terreno la parte anteriore della benna</li> </ul>	fig. 64 

RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO (esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza)
16	<b>Salita e discesa dell'escavatore dal "carrellone". Regole per la esecuzione delle manovre corrette che l'operatore deve eseguire</b>	
16.1	<b>a) Salita del mezzo sul "carrellone".</b> • Il conduttore deve avvicinarsi lentamente alle rampe per la salita dell'escavatore sul pianale del carrellone. Il braccio deve essere tenuto nella direzione di marcia	
16.2	• Salire con il mezzo lentamente sulle rampe	
16.3	• Quando i cingoli durante la salita del mezzo raggiungono il baricentro dell'escavatore, adagiare con molta cautela la parte inferiore della benna sul pianale del carrellone	
16.4	• Adagiare lentamente e con cautela i cingoli alzando il braccio dell'escavatore e poi avanzare sul pianale fino a raggiungere la posizione definitiva	
16.5	• Legare con le apposite catene tutte le parti mobili dell'escavatore (braccio, benna, ecc.) Nel caso di mezzi gommati, apporre dei blocchi sotto le coperture. Alzare verticalmente le rampe e fissarle. Il mezzo ora è pronto per essere trasportato con il "carrellone".	
16.6	<b>b) Discesa del mezzo dal "carrellone"</b> • Ruotare lentamente la torretta dell'escavatore fin non a posizionarla nella direzione della rampa. Avanzare lentamente con il mezzo	
16.7	• Scendere lentamente con i cingoli dell'escavatore lungo le rampe di carico, fin tanto che si raggiunge il baricentro del mezzo e posizionare la benna a terra. Adagiare lentamente e con cautela i cingoli sulle rampe alzando il braccio dell'escavatore	

RIF.	NORME DI COMPORTAMENTO e PRECAUZIONI NELLA CONDUZIONE DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA	SCHEMA ILLUSTRATIVO ( esemplificazione delle azioni in materia di sicurezza )
16.8	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quando i cingoli dell'escavatore sono sulle rampe, scendere lentamente fino a raggiungere il terreno circostante</li></ul>	<p>fig. 81</p> 
16.9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raggiunto il terreno con i cingoli, allontanarsi dal carrellone. L'operazione di scarico dell'escavatore è completata</li></ul>	<p>fig. 82</p> 



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>			

( segue )

*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

##### *PRIMA DELL'USO:*

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi e in particolare i dispositivi frenanti
- Verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

##### *DURANTE L'USO:*

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale o ostruita
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

##### *DOPO L'USO:*

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

#### 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, 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.

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			
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>oli 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			
AR08		UTILIZZO DI ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente un escavatore con martello demolitore ( vedasi opere di demolizione con mezzi meccanici )			
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>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 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>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>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
PRIMA DELL'USO:			
<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> </ul>			

( segue )

- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- 
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

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

**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, 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.

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			
AR09		UTILIZZO DI ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove sia presente un escavatore con pinza idraulica ( vedasi opere di demolizione con mezzi meccanici )			
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>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: 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 sostare nel raggio di azione degli escavatori: 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.</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>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione: 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.</i></p> <p><i>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: 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.</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>• controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li><li>• verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere</li><li>• controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi</li><li>• garantire la visibilità del posto di guida</li><li>• controllare l'efficienza dei comandi</li></ul> <p>• verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</p> <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>• non ammettere a bordo della macchina altre persone</li><li>• mantenere sgombra e pulita la cabina</li><li>• mantenere stabile il mezzo durante la demolizione</li><li>• nelle fasi inattive 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>• 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>• posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento</li><li>• pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.</li><li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti</li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><b>Gli operatori degli escavatori 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			
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> </ul> <p style="text-align: right;">( segue )</p>			

- mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.
- non rimuovere le protezioni del posto di guida
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- 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			
AR11		CARRELLO ELEVATORE SVILUPPABILE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte la attività dove venga impiegato un carrello elevatore sviluppabile. Le indicazioni riportate sono da considerarsi di carattere generale e devono essere integrate dalle specifiche indicazioni fornite dal costruttore del mezzo impiegato dalla impresa esecutrice ( o loro subappaltatori ) in cantiere.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Carrello elevatore sviluppabile	
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, investimento</li> <li>• contatto con linee elettriche aeree</li> <li>• ribaltamento</li> <li>• caduta materiale dall'alto</li> <li>• cesoiamento e stritolamento</li> <li>• olii minerali e derivati</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 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 e di sollevamento</li> <li>• Verificare il corretto funzionamento del castello di sollevamento</li> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti</li> <li>• verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</li> <li>• controllare che i dispositivi di protezione anticesoiamento dei montanti fissi siano integri e correttamente fissati</li> <li>• controllare che il materiale da movimentare sia posizionato in modo rapido e ordinato</li> <li>• garantire la visibilità del posto di guida</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>• non attivare il braccio durante gli spostamenti e mantenere basse le forche</li> </ul> <p><b>posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso ( segue )</b></p>			

- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere basse le forche durante gli spostamenti
- effettuare lo stoccaggio in in gruppi omogenei e stabili
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- effettuare i depositi in maniera stabile
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- Inserire il blocco dei comandi se si abbandona la cabina
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

**DOPO L'USO:**

- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente il mezzo, abbassando le forche a terra, raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento, 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			
La presente scheda si applica alla fornitura in cantiere di calcestruzzo tramite autobetoniera e autopompa.			
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>			

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 valve 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>Gli operatori/autisti delle autobetoniere dovranno utilizzare i seguenti DPI:</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><i>Tettoia di protezione:</i> 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><i>Posizionamento della betoniera:</i> 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><i>Abbigliamento consigliato:</i> Il personale non deve indossare indumenti svolazzanti, bensì indumenti aderenti al corpo.</p>			
<p><i>Divieto di introdurre oggetti nella macchina in movimento:</i> Durante la rotazione del bicchiere è assolutamente vietato avvicinarsi o introdurre le mani o attrezzature (cazzuola, badile) all'interno della bocca di carico. (segue )</p>			

**Movimentazione dei leganti:** I sacchi di legante saranno posizionati in modo da essere agevolmente prelevati dall'operatore.

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 spingitoidi
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 spingitoidi 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 spingitoidi 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> <li>• La cuffia deve avere le seguenti caratteristiche: <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> </ul> </li> </ul>			

( segue)

<p>➤ 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)</li> <li>• Verificare l'efficacia del fissaggio del disco all'albero</li> <li>• Adottare di dispositivi di aspirazione che favoriscono lo scarico dei trucioli verso l'esterno senza danno per i lavoratori</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)</li> <li>• verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra</li> <li>• 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)</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita</li> <li>• normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge</li> <li>• usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricordare, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza</li> <li>• lasciare il banco di lavoro libero da materiali</li> <li>• lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro</li> <li>• verificare l'efficienza delle protezioni</li> <li>• segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere</li> </ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>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.</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			
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> <p>È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente. ( segue )</p>			

**Giunti ed attacchi:** Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione 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 avvitamento, 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.

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.

*In generale occorre controllare che:*

- siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta
  - vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva.
- 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.

**Usi non corretti dell'aria compressa:** È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:

- di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti
- per svuotare recipienti
- 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
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

**Uso corretto dei tubi dell'aria compressa** si deve ricordare che:

- non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa
- non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina
- 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.

#### Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

##### **PRIMA DELL'USO:**

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi)

##### **DURANTE L'USO:**

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

##### **DOPO L'USO:**

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

#### Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.

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. Lgs 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><i>Circolazione in cantiere:</i> 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><i>Pompaggio del materiale:</i> 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>Gli operatori/autisti delle autobetoniere dovranno utilizzare i seguenti DPI:</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			
AR18		POMPA IDRICA	
Descrizione			
La presente scheda si applica nel caso di utilizzo di pompa idrica per agevolare le lavorazioni previste garantendo l'eliminazione dell'acqua che impedisce il regolare svolgimento delle lavorazioni.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Pompa idrica	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Lgs 081/2008</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> <li>• Norme CEI</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamenti, cadute a livello</li> <li>• elettrici</li> <li>• annegamento</li> </ul>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<p><i>PRIMA DELL'USO:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate</li> <li>•verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione</li> <li>•allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione</li> </ul> <p><i>DURANTE L'USO:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento</li> <li>•alimentare la pompa ad installazione ultimata</li> <li>•durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</li> <li>•nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con l'acqua</li> <li>•segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> </ul> <p><i>DOPO L'USO:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•scollegare elettricamente la macchina</li> <li>•pulire accuratamente la griglia di protezione della girante</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>•guanti</li> <li>•stivali di sicurezza</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			
•D. L.gs 081/2008 •Direttiva Macchine CEE 392/89 •Norme CEI			
Rischi			
•elettrici •rumore •gas •oli minerali e derivati •incendio			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<b>PRIMA DELL'USO:</b> •non installare in ambienti chiusi e poco ventilati •collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno •distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro •verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione •verificare l'efficienza della strumentazione  <b>DURANTE L'USO:</b> •non aprire o rimuovere gli sportelli •per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma •eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare •segnalare tempestivamente gravi anomalie  <b>DOPO L'USO:</b> •staccare l'interruttore e spegnere il motore •eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie •per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<b>Gli operatori/autisti delle autobetoniere dovranno utilizzare i seguenti DPI:</b> •calzature di sicurezza •guanti •otoprotettori •indumenti protettivi (tute)			

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			
•D. L.gs 081/2008			
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 untati 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> </ul>			



- 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.
- 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			
•D. L.gs 081/2008 •Direttiva Macchine CEE 392/89 •Norme CEI			
Rischi			
•elettrico •gas, vapori •radiazioni (non ionizzanti) •calore •Elettrocuzione per contatto con parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato •Esposizione a rumore durante la saldatura ad elettrodo •Esposizione a radiazione luminosa elevata durante la saldatura elettrica •Inalazione di fumi di saldatura •Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente •Incendio in caso di contatto tra scintille o particelle di materiale incandescente prodotte durante la saldatura e sostanze infiammabili			
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 untati 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.			

( segue )

**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.**

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

**DURANTE L'USO:**

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

**DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

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			
AR22		MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	
Descrizione			
<b>La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo del martello demolitore elettrico ( demolizioni ).</b>			
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: <b>Le operazioni di demolizione, o comunque l'utilizzo di tale utensile, devono essere effettuate solo da personale esperto.</b>			
Corretto utilizzo delle attrezzature: <b>Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.</b>			
Informazione e formazione degli addetti: <b>Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo del martello demolitore, sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire.</b>			
Divieto di accesso: <b>Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.</b>			
Utilizzo delle apparecchiature elettriche: <b>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)</b>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<b>PRIMA DELL'USO:</b> <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> <b>DURANTE L'USO:</b> <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> <b>DOPO L'USO:</b> <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			
<b>La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo del martello demolitore elettrico ( demolizioni ).</b>			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Martello demolitore pneumatico	
Materiali e sostanze utilizzate			
Riferimenti normativi applicabili			
•D. L.gs 081/2008 •Direttiva Macchine CEE 392/89			
Rischi			
•urti, colpi, impatti, compressioni •rumore •polvere •vibrazioni			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<i>Autorizzazione del personale:</i> <b>Le operazioni di demolizione, o comunque l'utilizzo di tale utensile, devono essere effettuate solo da personale esperto.</b>			
<i>Corretto utilizzo delle attrezzature:</i> <b>Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.</b>			
<i>Informazione e formazione degli addetti:</i> <b>Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo del martello demolitore,sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire.</b>			
<i>Divieto di accesso:</i> <b>Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.</b>			
<i>Utilizzo delle apparecchiature ad aria compressa:</i> <b>vedasi indicazioni fornite sulla scheda AR15</b>			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
<b>PRIMA DELL'USO:</b> •verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore •verificare la presenza e l'efficienza del dispositivo di comando •verificare l'efficienza del dispositivo di comando •controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile •segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato •Controllare il regolare fissaggio della punta e degli accessori  <b>DURANTE L'USO:</b> •impugnare saldamente l'utensile •eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata •utilizzare il martello senza forzature •utilizzare punti e scalpelli idonei alla lavorazione in corso •evitare turni di lavoro prolungati e continui •interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione •segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti  <b>DOPO L'USO:</b> •disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria			

( segue )

<ul style="list-style-type: none"> <li>•scollegare i tubi di alimentazione dell'aria</li> <li>•controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria</li> </ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><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)</p>

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR24		MOTOSEGA	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo della motosega.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Motosega	
Materiali e sostanze utilizzate			
Grasso	Lubrificanti		
Riferimenti normativi applicabili			
•D. L.gs 081/2008 •Direttiva Macchine CEE 392/89			
Rischi			
•tagli e abrasioni •esposizione a rumore e vibrazioni •esposizione a polvere, fibre •proiezione schegge •incendio			
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			
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•verificare l'integrità delle protezioni per le mani</li><li>•verificare che non vi siano reti impiantistiche (gas acqua elettrica) nella zona di intervento</li><li>•Verificare la presenza del carter di protezione</li><li>•Delimitare la zona di intervento</li><li>•verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto</li><li>•controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente</li><li>•verificare la tensione e l'integrità della catena</li><li>•verificare il livello del lubrificante specifico per la catena</li><li>•segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato</li><li>•Evitare turni di lavoro prolungati e continui</li></ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</li><li>•assicurare la stabilità del pezzo durante le lavorazioni</li><li>•controllare il pensionamento e l'integrità della catena</li><li>•controllare il livellod el lubrificante della catena</li><li>•non manomettere le protezioni</li><li>•spegnere l'utensile nelle pause di lavoro</li></ul>			
( segue )			

( segue )

- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

*DOPO L'USO:*

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Gli addetti all'uso della motosega dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti ; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; mascherina antipolvere; otoprotettori; elmetto ;grembiule e indumenti antitaglio 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			
AR25		DECESPUGLIATORE A MOTORE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività che vedono l'utilizzo del decespugliatore a motore.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Decespugliatore	
Materiali e sostanze utilizzate			
Lame e fili per il taglio	Lubrificanti	Miscela	
Riferimenti normativi applicabili			
•D. L.gs 081/2008 •Direttiva Macchine CEE 392/89			
Rischi			
•tagli e abrasioni •rumore •proiezione di materiale •vibrazioni •incendio			
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, non rimuovere le protezioni utilizzare sempre idonei D.P.I.			
Informazione e formazione degli addetti: Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo del decespugliatore, 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. Rispettare le distanze di sicurezza dalla zona in cui risulta in funzione l'operatore con il decespugliatore.			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
PRIMA DELL'USO: •verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti •controllare il fissaggio degli organi lavoratori •verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto  DURANTE L'USO: •allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione •eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata •non manomettere le protezioni •eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare  DOPO L'USO: •pulire l'utensile •controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo •segnalare eventuali malfunzionamenti			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli addetti all'uso del decespugliatore dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti ; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; mascherina antipolvere; otoprotettori; grembiule, gambali o ghette. 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			
•D. Lgs 81/08 •Direttiva Macchine CEE 392/89			
Rischi			
•vibrazioni •gas •rumore •incendio			
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			
<b>PRIMA DELL'USO:</b> •verificare la consistenza dell'area da compattare •verificare l'efficienza dei comandi •verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore •verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione  <b>DURANTE L'USO:</b> •non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza •non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati •durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare •segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti  <b>DOPO L'USO:</b> •chiudere il rubinetto della benzina •eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento			
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			
AR27		LAVORI IN ALTEZZA CON PIATTAFORMA ELEVATRICE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di un cestello elevatore.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Piattaforma elevatrice	
Riferimenti normativi applicabili			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Lgs 081/2008</li> <li>• D.P.R. 320/56</li> <li>• Direttiva Macchine CEE 392/89</li> </ul>			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Caduta dall'alto di persone durante l'utilizzo improprio del cestello</li> <li>• Ribaltamento del mezzo per inidoneo ribaltamento</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 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>Informazione e formazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere:</i> Le persone addette alla conduzione di tali macchinari devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione vengono periodicamente ripetute.</p>			
<p><i>Adeguatezza del mezzo:</i> La macchina che sarà presente in cantiere dovrà essere omologata dall'ISPESL ed il libretto dovrà essere presente in cantiere a disposizione per eventuali controlli.</p>			
<p><i>Posizionamento della macchina:</i> La macchina prima del suo utilizzo dovrà essere adeguatamente posizionata con gli stabilizzatori inseriti in modo da evitare il ribaltamento. Durante la movimentazione del mezzo all'interno della zona, l'operatore dovrà adeguatamente segnalare le manovre e, se necessario, farsi aiutare da un operatore a terra. Si dovranno interrompere le manovre nel caso in cui siano presenti delle persone che possano incorrere in pericolo.</p>			
<p><i>Lavoro sulla piattaforma:</i> Il personale all'interno del cestello dovrà indossare idonea imbracatura di sicurezza da collegare, durante lo svolgimento dei lavori, a idoneo punto del cestello. Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore, anche se vincolato dall'imbracatura di sicurezza, non dovrà sporgersi dallo stesso o mettersi in piedi sul bordo. Gli addetti presenti all'interno del cestello dovranno utilizzare l'elmetto protettivo durante le operazioni di movimentazione del cestello al fine di prevenire lesioni alla testa causate da urti accidentali.</p>			
<p><i>Accesso alla piattaforma:</i> Per l'accesso al cestello si dovranno utilizzare i passaggi predisposti sul mezzo stesso e seguire anche le indicazioni che eventualmente saranno fornite dal costruttore.</p>			
<p><i>Segnalazione delle manovre:</i> Prima dell'inizio dell'attività lavorativa il manovratore e gli operatori a bordo dovranno concordare un sistema di comunicazione e di segnalazione per l'esecuzione delle manovre. Nel caso non riuscisse semplice il concordare tali attività si utilizzerà il sistema gestuale previsto dall'Allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008.</p>			
<p><i>Esecuzione delle manovre:</i> Le manovre dovranno essere compiute da personale presente sul cestello, e solo in casi particolari da personale a terra. Nel caso in cui occorresse la presenza di personale a terra, il manovratore deve stazionare in una zona dove non sia possibile rimanere coinvolti da cadute di materiale dall'alto e, quando è all'interno della zona pericolosa, deve utilizzare sempre l'elmetto protettivo.</p>			
<p><i>Evacuazione del materiale:</i> Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa, gli addetti, non dovranno gettare alcuna cosa dall'alto, ma servirsi di idonei contenitori e di modalità di convogliamento da valutare assieme al direttore dei lavori e all'addetto alla sicurezza, al fine di evitare rischi a quanti si trovino ad operare nella zona.</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 aeree che possano interferire con le manovre</li><li>• controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti</li><li>• verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</li><li>• verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e l'efficienza delle loro connessioni</li><li>• segnalare le zone esposte a livello di rumorosità elevato</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>• stabilizzare il mezzo</li><li>• eseguire il rifornimento di carburante a motore spento 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>• posizionare il mezzo correttamente, azionando il freno di stazionamento ed abbassando a terra il cestello ed il perforatore</li><li>• lasciare il mezzo in perfetta efficienza, eseguendo le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, segnalando eventuali guasti</li></ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p><b>Gli operatori addetti all'uso di tali macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• calzature o stivali di sicurezza</li><li>• otoprotettori</li><li>• occhiali</li><li>• elmetto</li><li>• guanti</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			
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><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> <p><i>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.</i></p> <p><i>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione: 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.</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>• 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 ( segue )</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	
AR 30	UTILIZZO DI SACRIFICATRICE
Descrizione	
<p>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 rappezzamenti )</p>	
Composizione squadra di lavoro	Attrezzature utilizzate
Operatore	Scarificatrice
Riferimenti normativi applicabili	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Lgs 81/08</li> <li>• Direttiva Macchine 2006/42/CE</li> </ul>	
Rischi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumore</li> <li>• Olii minerali e derivati</li> <li>• Incendio</li> </ul>	
Misure di prevenzione e protezione dai rischi	
<p><i>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.</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>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione: Durante l'utilizzo della scarificatrice saranno rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 117 del D.Lgs 81/2008 . Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od altri impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scarifica.</i></p> <p><i>Manutenzione : Effettuare periodica manutenzione del mezzo</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>• Delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale</li> <li>• Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>• Verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non allontanarsi dai comandi durante il lavoro</li> <li>• Mantenere sgombra la cabina di comando</li> <li>• Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore 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>• Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto</li> </ul> <p style="text-align: right;">( segue )</p>	

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, indumenti protettivi ( tute ), guanti.</p> <p>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 rappezzamenti )			
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 2006/42/CE</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 l'utilizzo dei mezzi operativi saranno rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 117 del D.Lgs 81/2008 . Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od altri impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di operative e durante le manovre.			
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			
<b>PRIMA DELL'USO:</b> <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 ( segue )</li> </ul>			

**DURANTE L'USO:**

- Segnalare eventuali gravi guasti
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti dal cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ...
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- Per gli addetti:
  - non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
  - tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
  - tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

**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
- Eseguire 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

- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 81/2008

## Rischi

- Urti, colpi, impatti,
- Compressioni
- Ribaltamento del mezzo
- Scivolamenti, cadute a livello
- Contatto con linee elettriche aeree
- Contatto con servizi interrati
- Contatto con servizi interrati
- Cesoimento, durante la rotazione della torretta
- Vibrazioni
- Rumore
- Oli minerali e derivati
- Incendio, durante il rifornimento

( segue )



Misure di prevenzione e protezione dai rischi
<p><i>Predisporre di rampe di accesso alle aree di lavoro:</i> 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)</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>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>
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> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Richiedere l'assistenza di personale a terra per eseguire lavorazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente</li> <li>•Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando</li> <li>•Non ammettere a bordo del mezzo altre persone</li> <li>•Non trasportare persone all'interno della benna</li> <li>•Non trasportare materiale sfuso sporgente dalla benna</li> <li>•Abbassare il braccio della benna nelle fasi di inattività</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>•Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose</li> <li>•Spegnere il motore e non fumare durante i rifornimenti del motore</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento</li> <li>•eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti</li> <li>•eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>
Dispositivi di protezione individuale utilizzati
<p>Gli operatori addetti all'uso di tali macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•calzature di sicurezza</li> <li>•otoprotettori</li> <li>•elmetto</li> <li>•guanti</li> <li>•indumenti protettivi (tute)</li> <li>•maschere facciali (in presenza di polveri)</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			
AR33		LAVORI SU PONTEGGI METALLICI FISSI	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponteggio metallico fisso.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Ponteggio metallico fisso	Scala a mano
Riferimenti normativi applicabili			
•D. L.gs 235/2003 •D. L.gs 81/2008			
Rischi			
•cadute dall'alto •punture, tagli, abrasioni •scivolamenti, cadute a livello •elettrici •caduta materiale dall'alto •movimentazione manuale dei carichi •Caduta di persone dall'alto per uso inidoneo del ponteggio •Caduta di persone durante l'accesso ai piani di lavoro •Caduta di persone per rottura dell'impalcato del ponteggio •Caduta di materiale dal ponteggio			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
Presenza in cantiere di documentazione del ponteggio: Durante la permanenza dell'attrezzatura in cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• libretto di autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo per ponteggi normali</li> <li>• progetto esecutivo realizzato da ingegnere o architetto abilitato alla libera professione nel caso di ponteggi montati fuori da schemi tipo o alti più di 20 m.</li> <li>• P.I.M.U.S. ( D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II Sezione V e Allegati XVIII – XIX – XXII )</li> </ul>			
Verifica del corretto allestimento delle opere provvisorie: I ponteggi devono essere realizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Occorre verificare che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• il ponteggio sia dotato di basette per la ripartizione del carico</li> <li>• siano presenti parapetti su tutti lati che presentino pericolo di caduta superiore a 2 m</li> <li>• i parapetti siano alti almeno 1 m, dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiEDE alta almeno 20 cm e non presentino luce libera superiore a 60 cm</li> <li>• le tavole dell'impalcato siano ben accostate tra di loro e all'opera in costruzione</li> <li>• il ponteggio sia adeguatamente ancorato all'opera in costruzione.</li> </ul> Si deve tener presente che l'impalcato può distare dall'opera in costruzione al massimo 30 cm esclusivamente durante lo svolgimento di opere di finitura. Nel caso in cui l'impalcato disti più di 30 cm dall'opera in costruzione si dovrà dotare anche la parte interna del ponteggio di un adeguato parapetto, oppure l'operatore dovrà utilizzare idonea imbracatura di sicurezza fissata a parti stabili dell'opera provvisoria. Gli impalcati da utilizzare sul ponteggio, se di legno, devono avere spessore non inferiore a 5 cm. È fatto divieto di usare pannelli da casseraura o sottomisure al luogo delle regolari assi di legno. (Sezione V art. da 131 a 138 del D.Lgs. 81/2008)			
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 fermapiEDE. (art. 130 D.Lgs. 81/2008)			
Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio: Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti</li> <li>• riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone</li> <li>• evitare di concentrare i carichi sugli impalcati</li> <li>• evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto</li> </ul> operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni. ( segue )			

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
  - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
  - conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione
  - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo
  - con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
  - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
  - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere
- tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

**MISURE DI PREVENZIONE**

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile

( segue )

- appurare stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
  - procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
  - evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
  - evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
  - abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
  - controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
  - verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

**Oltre a quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative si ricorda che durante le fasi di montaggio e smontaggio gli addetti, opportunamente formati e informati sui rischi di tale lavorazione, dovranno utilizzare i seguenti DPI:**

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

SCHEDA ATTIVITÀ RICORRENTE			
AR34      LAVORI IN ALTEZZA CON PONTI SU CAVALLETTI			
Descrizione			
La presente scheda si applica a quelle attività che si svolgono su scale a mano oppure dove si utilizza questa attrezzatura per accedere a postazioni di lavoro.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Ponte su cavalletti	
Materiali e sostanze utilizzate			
Riferimenti normativi applicabili			
•D. L.gs 81/08			
Rischi			
•Cadute dall'alto di persone •Cadute dall'alto di materiali •Urti colpi , impatti compressioni			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><b>Corretto allestimento del ponte</b></p> <p>I ponti su cavalletti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non devono essere alti più di 2 m dal piano di appoggio</li> <li>• il piano di calpestio deve avere una larghezza non inferiore a 90 cm</li> <li>• le tavole devono essere tra loro affrancate alle estremità del ponte</li> <li>• le tavole non devono sporgere a sbalzo per oltre 20 cm</li> <li>• i cavalletti devono essere robusti e avere una base sufficientemente larga</li> <li>• il ponte su cavalletti deve appoggiare su superfici stabili.</li> </ul> <p>Non si possono allestire ponti su cavalletti sovrapposti tra loro né montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni. L'interasse per gli appoggi non deve superare i 1,80 m, quindi con le normali tavole da ponte da 4 m si rendono necessari 3 cavalletti. Sono ammessi 2 appoggi solo usando tavole da ponte con spessore di 5 cm e larghezza di 30 cm.</p> <p>Per nessuna ragione si devono usare come appoggi, al posto dei cavalletti, le scale a pioli, i pacchi dei forati o altri materiali di fortuna.</p> <p>Se in corrispondenza delle aperture l'altezza di possibile caduta risulta superiore a 2 m, occorre sbarrare le aperture stesse, oppure applicare parapetti sull'impalcato. Nel caso non fosse possibile mettere in opera le idonee opere provvisorie, gli addetti all'attività lavorativa utilizzeranno idonee imbracature di sicurezza vincolate ad un punto sicuro.</p> <p>Si ricorda che sui ponti su cavalletti è vietato l'uso di pannelli da cassetta.</p>			
<p><b>Utilizzo del ponte su cavalletto</b></p> <p>Sul ponte su cavalletti occorre depositare esclusivamente il minimo del materiale necessario alla lavorazione.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative			

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 ( allegato XV ), sono risultati pari a € 5.000,00 ( euro cinquemila/00) per la cui stima dei costi si rimanda a quanto riportato negli allegati A3 e A4 ( quadro economico e 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 174)

**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.:		

**ALLEGATO III****VERBALE DI RIUNIONE PRELIMINARE DI COORDINAMENTO E SICUREZZA**

Il giorno ....., alle ore ....., presso ....., si è tenuta la riunione preliminare, all'inizio dei lavori in cantiere, per il coordinamento della sicurezza e della salute relativamente ai lavori riguardanti il progetto: **R.A.D. 1.03 Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C – Accessi. Opere d'arte e attrezzature ludiche – Comune di Biella ( Biella ) – [18.015.ST]**

La riunione è stata convocata dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per discutere il seguente ordine del giorno:

- illustrazione del piano di sicurezza e coordinamento
- verifica delle richieste di modifica presentate dall'impresa esecutrice
- illustrazione delle azioni di sicurezza che saranno intraprese dal coordinatore per l'esecuzione in relazione ai lavori da svolgere
- stesura del calendario delle successive riunioni per la sicurezza.

Erano presenti i Signori:

- ..... - Rappresentante del committente
- ..... - Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- ..... - Direttore dei lavori per conto del committente
- ..... - Direttore tecnico dell'impresa
- ..... -
- ..... -

Verbale e osservazioni

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

La riunione si è chiusa alle ore .....

Il presente verbale redatto dal coordinatore per l'esecuzione viene siglato per accettazione da tutti i presenti e conservato dal coordinatore per l'esecuzione che ne fornirà copia a chiunque dei presenti ne faccia richiesta.

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

	<b>Mello Rella &amp; Associati - ingegneria</b> Studio Tecnico di: Fanton F., Gattardi L., Martiner 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°**

10

Committenza: \_\_\_\_\_

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:

Blank handwriting practice lines.

(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: **R.A.D. 1.03 Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C – Accessi. Opere d'arte e attrezzature ludiche – Comune di Biella ( Biella ) – [18.015.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**

<b>NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA</b>		
<b>EVENTO</b>	<b>CHI CHIAMARE</b>	<b>N. TELEFONICO</b>
<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 di Stato	113
	Polizia municipale di Biella	015/ 3507230
<b>Guasti impiantistici</b>	Segnalazione guasti (acqua) – Comune di Biella	015/3507243
	Segnalazione guasti (gas)	
	Segnalazione guasti (elettricità) - ENEL	803500
<b>Altri numeri</b>	CHIAMATE URGENTI	197
	RTI Unità Manutentiva LV5 sig. <i>Paltro Marco</i>	313.8041070
<b>MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>		<b>MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</b>
<b>Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Biella - n. telefonico 115</b>  In caso di richiesta di intervento dei Vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 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 - n. telefonico 118</b>  In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 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: **R.A.D. 1.03 Complesso sportivo di Chiavazza – Viale Venezia. Ristrutturazione e potenziamento lotto C – Accessi. Opere d'arte e attrezzature ludiche – Comune di Biella ( Biella ) – [18.015.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 115/118**

**In caso di emergenza pronunciare il seguente messaggio:** «Pronto, qui è l'impresa ....., il cantiere dove stiamo lavorando è nel Comune di **Biella nel rione Biella Chiavazza** in via Collocapra

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 115/118**

- 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 Biella in località Chiavazza in via Collocapra
CARATTERISTICHE DEI LUOGHI	Le aree d'intervento sono raggiungibili attraverso la strada comunale via Collocapra, alla quale si giunge dalla via Milano.
OSPEDALE	Ospedale degli Infermi di Biella via Ippocrate n° 7 - Ponderano
DISTANZA CANTIERE - OSPEDALE	6 Km
TEMPO DI PERCORRENZA CON AUTO CANTIERE - OSPEDALE	10 MINUTI CIRCA

**ALLEGATO IX****COMUNICAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI FORNITI DA RFI**

 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 1 di 17
<b>RFI DP DTP TO-UTNE</b>		

**Verbale di coordinamento tra UP di RFI**  
**e**  
**altri soggetti Terzi**

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 2 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

S.O. Ingegneria e Tecnologie  
SEDE

**Oggetto : Comunicazione dei rischi specifici esistenti nei luoghi di esecuzione dei lavori nonché dei rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi di esecuzione dei lavori (art. 26 D. Lgs. 81/2008 e s.m.e i.)**

Con il presente verbale si comunicano alla Struttura in indirizzo, per il seguito con il richiedente l'autorizzazione in deroga ai sensi del D.P.R. 753/80, le informazioni sui rischi specifici ed interferenziali nonché sulle misure di prevenzione, protezione e coordinamento da intraprendere per lo svolgimento dell'attività per cui è stata richiesta la suddetta autorizzazione.

Tali informazioni dovranno essere recepite nel Piano di Sicurezza e Coordinamento da predisporre a cura del soggetto autorizzato nonché nei Piani Operativi di Sicurezza delle imprese operanti in appalto per conto di quest'ultimo.

Indicazione dell'attività: **costruzioni a distanza ridotta in deroga al D.P.R. n° 735 Prat.: 14061**

Descrizione sintetica del lavoro: **complesso sportivo in Comune di Biella**

Ubicazione del lavoro: **Linea NOVARA-BIELLA km. 40+320**

Soggetto Terzo: **COMUNE DI BIELLA**

Firma

**Dirigente datore di lavoro delegato della S.O. U.T.L. NORD-EST**

**Ing. Andrea Demicheli**



 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 3 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

## Prescrizioni di sicurezza

Indicazione dell'attività: **costruzioni a distanza ridotta in deroga al D.P.R. n° 735 Prat.: 14061**

Descrizione sintetica del lavoro: **complesso sportivo in Comune di Biella**

Ubicazione del lavoro: **Linea NOVARA-BIELLA km. 40+320**

Soggetto Terzo: **COMUNE DI BIELLA**

Dirigente della S.O. U.T. L. NORD-EST – datore di lavoro delegato: Ing. Andrea Demicheli

### 1 - Rischi specifici individuati sui luoghi di lavoro a cura di Rete Ferroviaria Italiana

#### 1.1 Comunicazione relativa a

X	Movimentazione rotabili
X	Rumore

#### 1.2 - Misure di prevenzione e di emergenza preliminari da adottare

X	Segnaletica
X	Reti di protezione
X	Opere provvisorie
X	Dispositivi di protezione individuale
X	Informazione
X	Pianificazione dell'emergenza

#### 1.3 Misure di prevenzione e di emergenza: (p.m.)

#### 1.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI / INDIVIDUALI (p.m.)

## 2 RISCHI INTERFERENZIALI

### 2.1 Presenza dell'esercizio ferroviario: RISCHIO INVESTIMENTO DA ROTABILI

Le aree ferroviarie sono caratterizzate dalla circolazione di rotabili.

 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 4 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

Le attività da autorizzare sono previste entro aree di cantiere che dovranno essere circoscritte e delimitate al fine di evitare interferenze tra il cantiere e l'esercizio ferroviario.

Conseguentemente le possibilità di interferenza tra le attività del cantiere da autorizzare ed il fattore di rischio in oggetto sono, in via prioritaria, individuabili:

- **nella prossimità dell'area di lavoro ai binari in esercizio.**

La valutazione del **rischio interferente iniziale** è stata pertanto condotta secondo quanto indicato nella scheda sottostante:

$F_P$	$F_D$	$F_i$	$F_a$	<b>R</b>
<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>48</b>

Dove

$R = F_P \times F_D \times F_i \times F_a$  = Entità del rischio

$F_P$  = coefficiente associato ai rilievi di dati di frequenza degli eventi infortunistici

$F_D$  = coefficiente associato ai rilievi di dati di gravità del danno conseguente ad eventi infortunistici

$F_i$  = coefficiente associato alla interazione ambientale delle attività

$F_a$  = coefficiente associato alla interazione fisica dei lavoratori e dallo scenario nel quale si svolge la lavorazione

Sulla base della valutazione effettuata sono state individuate le seguenti misure di prevenzione e protezione da applicare.

#### **a) MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Le lavorazioni che possono esporre a rischio investimento, avvengono nell'ambito di una regolamentazione ferroviaria molto rigida che si concretizza praticamente nel rispetto tassativo di quanto disposto dalla Legge 191/74 (Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato), dal D.P.R. n° 469 (Regolamento di attuazione della legge 191/74) e nella "Istruzione per la Protezione dei Cantieri" (I.P.C.) Edizione 1996 – Ristampa 2006 Aggiornata con Ordine di Servizio (OS) 67/89 – 24/92 – 26/94 – 10/97. Disposizioni 38/01 – 42/03 – 38/04 – 46/05 – 84/05 – 87/05 – 21/06 – 29/06 – 41/06, nonché di quanto previsto dal Regolamento per la Circolazione dei Treni, dal DECRETO ANSF 16/2011, dalle Disposizioni di Esercizio 7/20011 e 17/2011 e dall'Odi S. T. DTP/TO 01-2012 di RFI SpA che si intendono integralmente richiamati.

**Capo I)** Quando si eseguono lavori che comportino almeno una delle seguenti soggezioni:

**- occupazione con soli uomini del binario o della zona ad esso adiacente fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:**

- metri 1,50 per velocità non superiori a 140 Km/h;
- metri 1,55 per velocità non superiori a 160 Km/h;
- metri 1,65 per velocità non superiori a 180 Km/h;
- metri 1,75 per velocità non superiori a 200 Km/h;
- metri 2,15 per velocità non superiori a 250 Km/h;
- metri 2,70 per velocità non superiori a 300 Km/h;

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 5 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

- interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito;

- indebolimento o discontinuità della via;

per cui occorre al transito dei treni (a velocità normale o ridotta a secondo dei casi), il preventivo ripristino delle condizioni di circolabilità (oltre che lo sgombero della sede ed il ricovero del personale), deve essere sempre attuata una predisposizione organizzativa che si indica col termine di “**protezione del cantiere lavoro**”, per rendere il binario tempestivamente atto al passaggio dei treni, con piena garanzia della sicurezza e della regolarità della circolazione oltre che dell’incolumità delle persone addette ai lavori.

In particolare deve essere sempre assicurata l’attuazione di quanto di seguito specificato:

- A. Tutti i lavori all'infrastruttura ferroviaria e le attività di vigilanza e controllo che comportano almeno una delle soggezioni alla circolazione dei treni indicate al comma 1 dell'art. 20 del Regolamento per la Circolazione dei Treni (di seguito indicato RCT), indipendentemente dal tipo di attività, di attrezzatura utilizzata, dalla durata dell'intervento e del tempo di liberazione, dovranno essere svolti in regime di interruzione di binario. Il binario interrotto, su cui si eseguono i lavori, dovrà in ogni caso presentare, da almeno un lato, la possibilità di spostarsi e stazionare verso una zona sicura fuori dal binario stesso.

Le attività di vigilanza dovranno essere effettuate così come prescritto nella Disposizione 60 del 2/9/2005 recante norme in materia di “Servizi di Vigilanza linea, armamento e sede, emanata dal Direttore della Direzione Tecnica di RFI S.p.A., con la sola eccezione per le visite a piedi in galleria che dovranno sempre essere effettuate in assenza di circolazione sul binario da visitare e riduzione della velocità sull’eventuale binario attiguo a non più di 160 km/h, se possibile mediante abbattimento codice, come previsto al punto III.1.1 comma a della stessa. Non è ammessa l’effettuazione della visita a piedi in galleria percorrendo la banchina in presenza di circolazione sul binario soggetto a visita, indicata al punto III.1.1 comma b.

- B. Sui binari fisicamente adiacenti, ricadenti nel campo di applicazione del comma 3 dell’articolo 20 RCT, in accordo alle disposizioni citate in premessa, l’interruzione della circolazione treni potrà essere attuata con le seguenti modalità:

**B.1. Mediante “protezione su avvistamento con agente di copertura” con utilizzo del sistema ATWS.**

La modalità di attuazione della protezione avverrà così come descritto nella disposizione di esercizio n. 17/2011 nonché nella relativa nota esplicativa RFI-DPR\A0011\P\2011\00007983 del 23.12.2011.

**B.2. Mediante “protezione su avvistamento con agente di copertura” con utilizzo del “dispositivo di cortocircuito”.**

In attesa della disponibilità del sistema ATWS omologato, la modalità di attuazione della protezione deve essere attuata così come descritto nella disposizione di esercizio n. 17/2011 nonché nella relativa nota esplicativa RFI-DPR\A0011\P\2011\00007983 del 23.12.2011, e deve essere integrata con le disposizioni di seguito riportate.

**B.2.1. Linee a doppio binario con BA - Mantenimento a via impedita del segnale di 1^ cat. di blocco**

L’applicazione del segnale di arresto a mano deve essere integrata dalla contemporanea disposizione a “via impedita” del segnale di prima categoria posto a monte di esso, nel senso di provenienza dei treni per cui lo stesso è stato esposto; tale segnale sarà mantenuto a “via impedita” mediante applicazione, da parte dell’ “agente di copertura”, di un apposito dispositivo di cortocircuito “apribile” tra le due rotaie nel tratto immediatamente a valle del segnale di 1^ categoria sulla sezione di BA protetta dal segnale stesso; in tal modo con il cortocircuito “chiuso” il segnale si dispone a via



	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 6 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

impedita e il corrispondente punto informativo SCMT/SSC comanderà l'arresto automatico del treno in caso di indebito superamento. Quando ricorre la necessità di far passare un treno, espletate tutte le formalità previste tra i soggetti coinvolti, l'agente di copertura, "apre" il cortocircuito consentendo, così, la regolare disposizione a via libera del segnale precedentemente mantenuto a via impedita.

L'efficacia dell'applicazione del corto circuito sulla sezione di BA, deve essere accertata direttamente dall'agente di copertura verificando l'effettiva disposizione a via impedita del segnale.

Nel caso in cui il segnale di 1^ categoria che protegge la sezione di BA su cui è applicato il dispositivo di cortocircuito non sia installato nello stesso luogo in cui è applicato il segnale di arresto a mano, oppure nei casi in cui esso sia normalmente

disposto a via impedita o normalmente spento, l'efficacia dell'intervento del corto circuito sulla sezione di BA dovrà essere accertata visivamente sul Quadro Luminoso posto nell' Ufficio Movimento.

La comunicazione registrata dell'avvenuta predisposizione del posto di esposizione del segnale di arresto e del suo presenziamento, che l'agente di copertura deve trasmettere all'agente avvisatore, così come previsto al punto 6 dell'art.3 della Disposizione 17/2011, dovrà contenere anche la dichiarazione che è stata accertata l'efficace applicazione del cortocircuito: in assenza di tale comunicazione scritta non potranno avere inizio o riprendere le lavorazioni sul binario attiguo sul quale si effettuano le lavorazioni.

**B.2.2. Linee AC/AV con Blocco Radio – Limitazione dell'estensione della Autorizzazione al Movimento al Segnale Imperativo**

L'applicazione del segnale di arresto a mano deve essere integrata dalla contemporanea limitazione dell'estensione dell'Autorizzazione al Movimento al Segnale Imperativo posto a monte di esso, nel senso di provenienza dei treni per cui lo stesso è stato esposto; tale limitazione sarà ottenuta mediante l'applicazione, da parte dell' "agente di copertura", di un apposito dispositivo di cortocircuito "apribile" tra le due rotaie nel tratto immediatamente a valle del segnale stesso; in tal modo con il cortocircuito "chiuso" l'estensione della Autorizzazione al Movimento è limitata al Segnale Imperativo e il Sistema di Blocco Radio comanderà l'arresto automatico del treno in caso di indebito superamento.

Quando ricorre la necessità di far passare un treno, espletate tutte le formalità previste tra i soggetti coinvolti, l'agente di copertura, "apre" il cortocircuito consentendo, così, la regolare estensione della Autorizzazione al Movimento precedentemente limitata al Segnale Imperativo.

L'efficacia dell'applicazione del corto circuito sulla sezione di Blocco Radio dovrà essere accertata visivamente sul Quadro Luminoso Vitale posto al Posto Centrale AV.

La comunicazione registrata dell'avvenuta predisposizione del posto di esposizione del segnale di arresto e del suo presenziamento, che l'agente di copertura deve trasmettere all'agente avvisatore, come previsto al punto 6 dell'art.3 della Disposizione 17/2011, dovrà contenere anche la dichiarazione che è stata accertata l'efficace applicazione del cortocircuito: in assenza di tale comunicazione scritta le lavorazioni per le quali è stato esposto il segnale di arresto a mano non potranno avere inizio o riprendere .

**B.2.3. Linee a doppio binario con restanti tipi di distanziamento (BEM, Bca) e Posti di Servizio (stazione, bivio, ecc.)- Mantenimento a via impedita del segnale di 1^ cat. di Partenza**



 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 7 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

L'applicazione del segnale di arresto a mano deve essere integrata dalla contemporanea disposizione a "via impedita" del segnale di prima categoria del PdS (stazione, bivio, ecc.), posti a monte di esso, nel senso di provenienza dei treni per cui lo stesso è stato esposto, e che comandano il movimento dei treni verso il binario fisicamente adiacente; tali segnali saranno mantenuti a "via impedita" mediante applicazione, da parte dell' "agente di copertura", di un apposito dispositivo di cortocircuito "apribile" tra le due rotaie sul 1° cdb posto a valle del deviatoio comune a tutte le partenze verso il binario fisicamente adiacente all'area prospiciente alla zona interessata dai lavori che si vuole proteggere. In tal modo il cortocircuito "chiuso" provoca l'occupazione del cdb impedendo la disposizione a via libera di tutti i segnali di partenza del PdS per i movimenti di treni diretti verso il binario di linea da proteggere.

Tutti i segnali vengono mantenuti a via impedita ed i corrispondenti punti informativi SCMT/SSC comanderanno l'arresto automatico del treno in caso di indebito superamento.

Quando ricorre la necessità di far passare un treno diretto verso tale punto, espletate tutte le formalità previste tra i soggetti coinvolti, l'agente posto in prossimità del cdb "apre" il cortocircuito consentendo, così, la regolare disposizione a via libera del segnale precedentemente mantenuto a via impedita.

L'efficacia dell'applicazione del corto circuito sul cdb, sia rispetto a tutti i movimenti verso il binario fisicamente adiacente sia rispetto alla effettiva occupazione del cdb, dovrà essere accertata visivamente sul Quadro Luminoso posto in UM.

La comunicazione registrata dell'avvenuta predisposizione del posto di esposizione del segnale di arresto e del suo presenziamento, che l'agente di copertura deve trasmettere all'agente avvisatore, come previsto al punto 6 dell'art.3 della Disposizione 17/2011, dovrà contenere anche la dichiarazione che è stata accertata l'efficace applicazione del cortocircuito: in assenza di tale comunicazione scritta le lavorazioni per le quali è stato esposto il segnale di arresto a mano non potranno avere inizio o riprendere.

In tutti i casi previsti ai punti B.2.1 e B.2.2 B.2.3 l'agente incaricato dell'organizzazione della Protezione del cantiere di lavoro avrà cura di informare preventivamente i DM/DCO interessati sulle modalità di attuazione della "protezione su avvistamento con agente di copertura" facendo esplicito riferimento all'utilizzo del dispositivo di cortocircuito ed alla sezione di BA/cdb su cui lo stesso verrà applicato.

Le operazioni di "apertura" e di "chiusura" del dispositivo di corto circuito avverranno all'esterno delle fughe del binario, in un punto sicuro ai fini della marcia del treno.

L'operazione di fissaggio al binario del dispositivo di corto circuito avverrà in assenza di circolazione treni, mediante utilizzo di apposite interruzioni tecniche o intervallo d'orario.

Le operazioni di "chiusura" del dispositivo di cortocircuito, e la conseguente occupazione della sezione di BA/cdb, dovranno essere attuate in modo da non determinare soggezioni alla regolare circolazione treni;

Qualora, a seguito della rimozione del dispositivo di cortocircuito, per il regolare transito dei treni, il cdb interessato dovesse indebitamente permanere nello stato di occupato, l'effettiva rimozione del dispositivo deve essere comunicata con dispaccio al DM/DCO interessato dall'agente RFI, preventivamente individuato dall'Organizzatore della Protezione del Cantiere di Lavoro, utilizzando la seguente formula:

*"DM/DCO di ..... riferimento lavori in corso fra il km ..... e il km .....  
rimosso dispositivo di cortocircuito sul cdb numero ..... NULLA OSTA per  
quanto di mia competenza, alla circolazione treni".*

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 8 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

Il DM/DCO, ricevuto il dispaccio registrato, considererà guasto il cdb e si comporterà nel rispetto della normativa vigente.

Qualora l'applicazione del corto circuito sul cdb dovesse risultare NON EFFICACE, oppure nei casi in cui non sia possibile verificarne l'efficacia, l'interruzione della circolazione treni sui binari fisicamente adiacenti dovrà essere attuata con le modalità indicate nel successivo punto B.3.

**B.3. Mediante interruzione di binario.**

In tutti i casi in cui, per motivi legati alla circolazione dei treni, alle caratteristiche degli impianti, all'indisponibilità di idonea attrezzatura, ecc..., l'interruzione della circolazione dei treni sul binario fisicamente adiacente, attuata con le modalità indicate ai precedenti punti B.1 e B.2, non sia di pratica realizzazione, i lavori all'infrastruttura indicati al punto A, potranno avere inizio, fatti salvi i casi di cui al successivo punto C, soltanto dopo avere ottenuto la conferma della interruzione sia del binario interessato dai lavori sia dei binari fisicamente ad esso adiacenti.

L'eventuale riattivazione della circolazione su tali binari fisicamente adiacenti potrà avvenire soltanto dopo avere liberato la zona di binario interessato dai lavori che è rivolta verso il binario fisicamente adiacente da rimettere in esercizio (zona prospiciente).

Eventuali rotabili presenti sul binario interessato dai lavori possono restare in loco a condizione che ne sia assicurata l'immobilità ed il rispetto della sagoma limite.

Sulle linee AC/AV esercitate con Sistema Comando Controllo (SCC) per l'interruzione dei binari nell'ambito dei Posti di Servizio (PdS) e/o dei binari di linea continuano ad applicarsi le modalità previste nelle Disposizioni 24 del 29/04/2005 e 31 del 16/05/2005.

- C. In caso di cantieri di limitata estensione e complessità, che non prevedano l'uso di macchine rumorose, i lavori dell'infrastruttura possono essere svolte, in accordo al comma 3 dell'articolo 20 RCT, individuando chiaramente il confine tra area interessata ai lavori e i binari adiacenti in esercizio.

Tale confine deve essere reso percepibile alle persone presenti nell'area interessata ai lavori, eventualmente anche mediante l'utilizzo di barriere rimovibili con bandella bianca/rossa costituite da semplici picchetti e nastro antinfortunistico, situate almeno alle distanze di sicurezza di cui al comma 1° dell'art. 20 RCT.

In tal caso deve essere attuata una specifica sorveglianza, a cura del preposto, che assicuri che il personale operante all'interno del cantiere non oltrepassi tali barriere e non interferisca con la sagoma di libero transito sui binari in esercizio adiacenti al binario interessato dai lavori.

In caso di attività di vigilanza effettuata percorrendo il binario in regime di interruzione il confine tra area interessata alla vigilanza e il binario adiacente in esercizio è rappresentato dalla fuga di rotaia del binario interrotto ed adiacente al binario in esercizio.

- D. Quando i lavori all'infrastruttura ferroviaria o le attività di vigilanza e controllo alla stessa comportano le soggezioni indicate al punto A e rivestono carattere di urgenza (e quindi non programmabili), per la riparazione di guasti o il ripristino della continuità/regolarità dell'esercizio ferroviario, essi dovranno essere svolti esclusivamente in regime di interruzione della circolazione dei treni mediante interruzione sia del binario interessato dai lavori sia di tutti i binari ad esso fisicamente adiacenti.

Le modalità di intervento indicate al precedente punto C, quando e se applicabili, potranno essere adottate soltanto dopo che sia stata definita una adeguata organizzazione delle attività a cura del Capo Impianto o di suo sostituto ovvero a cura della figura prevista dalla norme vigenti in materia di organizzazione della

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 9 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

protezione dei cantieri per interventi in reperibilità.

- E. La programmazione dei lavori indicati al punto A dovrà necessariamente essere preceduta da una specifica programmazione delle necessarie interruzioni, la cui durata dovrà essere adeguatamente commisurata alla durata e complessità dei lavori. In nessun caso potranno essere accettate limitazioni della durata delle interruzioni se ritenute non congrue con le attività da eseguire.

Pertanto, in considerazione di quanto sopra esposto, quando l'Impresa deve eseguire lavori che comportino almeno una delle soggezioni sopra descritte al Capo 1 vale a dire:

**- occupazione con soli uomini del binario o della zona ad esso adiacente fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:**

- metri 1,50 per velocità non superiori a 140 Km/h;
- metri 1,55 per velocità non superiori a 160 Km/h;
- metri 1,65 per velocità non superiori a 180 Km/h;
- metri 1,75 per velocità non superiori a 200 Km/h;
- metri 2,15 per velocità non superiori a 250 Km/h;
- metri 2,70 per velocità non superiori a 300 Km/h;

**- interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito;**

**- indebolimento o discontinuità della via;**

il Direttore dei Lavori/CEL del soggetto autorizzato ai sensi del DPR753/80, deve rapportarsi preventivamente al responsabile dell'Unità Operativa RFI (RUO) che sarà individuato da RFI nel provvedimento di autorizzazione affinché siano concordate e definite per iscritto, di concerto con i Responsabili delle Unità Operative coinvolte (Tronco Lavori e Zona TE/IS) di giurisdizione le modalità operative di dettaglio da adottarsi in conformità alle sopracitate disposizioni regolamentari, modalità che saranno formalizzate in apposita prescrizione a cura del RUO RFI individuato nel provvedimento di autorizzazione.

Quanto sopra per consentire all'agente RFI appositamente abilitato ed incaricato dal RUO, la scelta del "regime di esecuzione dei lavori agli effetti della sicurezza" idoneo alla lavorazione.

La direzione lavori deve pertanto specificare:

- se l'attività comporta, anche solo temporaneamente, l'occupazione del binario o della zona ad esso adiacente fino alla distanza di m. ....dalla più vicina rotaia.
- se l'attività comporta l'interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito oppure l'indebolimento o la discontinuità del binario.



	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 10 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

- la dislocazione delle squadre di lavoro, utilizzando le progressive chilometriche, i mezzi e gli attrezzi impiegati.
- i dati per la sicura individuazione delle persone, degli automezzi e dei mezzi d'opera per i quali è stata richiesta l'autorizzazione ad operare nell'ambito degli ambienti ferroviari.
- se l'attività comporta la necessità di svolgere lavori in prossimità della linea di trazione elettrica, a distanza inferiore a quella di sicurezza.

Solo dopo aver ottenuto dal RUO di RFI l'autorizzazione ad operare secondo l'organizzazione della protezione del cantiere di lavoro, definita da parte dell'agente RFI in possesso della prescritta abilitazione, l'Impresa può iniziare le lavorazioni; viceversa deve:

- astenersi dall'effettuare qualunque attività che comporti le soggezioni di cui sopra se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'agente R.F.I. preposto.
- astenersi dall'effettuare ogni attività che comporti interferenza con gli impianti in esercizio, l'occupazione di locali e/o ambienti il cui accesso è vietato o limitato alle sole persone autorizzate, se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta.
- astenersi dal circolare all'interno degli ambienti ferroviari con automezzi o mezzi d'opera, se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta.

Gli adempimenti di cui all'art. 10 comma 2 lettere b) e c) dell'I.P.C. possono essere affidate anche a **personale dipendente da Ditte appaltatrici** in possesso dell'abilitazione per l'"**espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione dei cantieri di lavoro**".

Detta abilitazione ha durata di tre anni ed è rinnovabile previo accertamento dei requisiti fisici e di conoscenza ciò al fine di mantenere un ottimo livello di formazione e informazione, che si concretizza in attività del personale atte ad acquisire, sviluppare e mantenere le competenze professionali anche attraverso percorsi di aggiornamento specialistico di settore.

**Gli operatori di Ditte appaltatrici che non sono in possesso di detta abilitazione, non possono operare se non protetti e organizzati da agenti abilitati.**

La Disposizione 39 del 15 settembre 2004 disciplina il sistema di qualificazione professionale del personale che svolge attività lavorative nel settore manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria.

Non potendo ulteriormente mitigare il rischio investimento, a maggior tutela dell'incolumità fisica, tutto il personale che esegue lavori, rilievi, misure ed altro, su binari in esercizio o nelle immediate vicinanze, oltre al rispetto assoluto delle regole contenute nell'I.P.C. deve indossare il **Gilet Alta Visibilità** e le calzature antinfortunistiche S3 a sfilamento rapido (queste ultime per altri scopi dovuti alla presenza di eventuali chiodi e di deviatori telecomandati).

**CAPO 2)** Nei casi in cui i lavori oggetto di autorizzazione, **non comportino** almeno una delle seguenti soggezioni:

**- occupazione con soli uomini del binario o della zona ad esso adiacente fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:**

- metri 1,50 per velocità non superiori a 140 Km/h;
- metri 1,55 per velocità non superiori a 160 Km/h;

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 11 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

- metri 1,65 per velocità non superiori a 180 Km/h;
- metri 1,75 per velocità non superiori a 200 Km/h;
- metri 2,15 per velocità non superiori a 250 Km/h;
- metri 2,70 per velocità non superiori a 300 Km/h;

- **interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito;**

- **indebolimento o discontinuità della via;**

il Direttore dei lavori/CEL per conto del soggetto autorizzato dovrà attenersi comunque alle prescrizioni di dettaglio impartite dal RUO di RFI fermo restando che in ogni caso, il personale dell'impresa esecutrice i lavori **raggiungerà i luoghi dell'esecuzione dei lavori** utilizzando la viabilità stradale ordinaria e **muovendosi lungo percorsi non interferenti con la circolazione ferroviaria.**

**E' fatto espresso divieto a tutto il personale dell'impresa esecutrice dei lavori di attraversare d'iniziativa i binari sia a piedi che con mezzi meccanici.**

Tutte le operazioni dovranno essere infatti sempre svolte in condizioni tali che uomini, attrezzature o mezzi, in ogni condizione di lavoro siano sempre ad una distanza di sicurezza di almeno 1,50 metri dalla più vicina rotaia in esercizio.

**E' sempre fatto obbligo a tutto il personale dell'impresa esecutrice dei lavori di indossare indumenti segnaletici ad Alta Visibilità (conformi alla Norma UNI EN471, classe 2/2 o superiore)**

#### **b) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AVENTI CARATTERE GENERALE**

Sono di seguito riportate misure di prevenzione e protezione aventi carattere generale, da adottarsi sempre e comunque in ambito ferroviario:


##### **In riferimento all'esecuzione dell'attività lavorativa:**

• Quando si eseguono lavori su binari in esercizio, o nelle immediate adiacenze, che comportino l'occupazione con uomini ed attrezzi dei binari stessi, o anche della sola sagoma libera di transito, deve essere predisposta un'apposita organizzazione protettiva (Protezione del Cantiere di lavoro) per le persone addette ai lavori al fine di:

- assicurarne, con piena garanzia, l'incolumità al passaggio dei treni che circolano sul binario occupato e sui binari attigui;
- rendere i binari stessi percorribili dai treni con piena sicurezza.

**L'organizzazione protettiva citata è regolata dalle Norme dell'Istruzione per la Protezione dei Cantieri richiamate nel contratto di appalto.**

- Prestare la massima attenzione al pericolo dovuto ai treni o ai veicoli manovranti
- Quando si lavora sui binari, o si circola in loro prossimità oppure in luoghi percorsi da veicoli di ogni genere, non ci si deve coprire le orecchie con indumenti che possano impedire la percezione del rumore
- Non iniziare i lavori prima che sia predisposta la Protezione del Cantiere
- Il personale deve rispettare sempre e scrupolosamente tutte le istruzioni impartite dall'Organizzazione della Protezione del Cantiere
- Il personale del cantiere deve osservare le seguenti distanze minime dalla più vicina rotaia, percorsa dal treno alla velocità indicata:
  - metri 1,50 per velocità non superiori a 140 Km/h;
  - metri 1,55 per velocità non superiori a 160 Km/h;
  - metri 1,65 per velocità non superiori a 180 Km/h;
  - metri 1,75 per velocità non superiori a 200 Km/h;

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 12 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

- metri 2,15 per velocità non superiori a 250 Km/h;
- metri 2,70 per velocità non superiori a 300 Km/h;
- All'ordine di sgombero, liberare immediatamente il binario dai carrelli rimovibili e dagli attrezzi, ricoverandosi sulla banchina ad una distanza di sicurezza dal binario in esercizio di almeno 1.50 m e senza mai impegnare l'intervista (nel caso di doppio binario)
- E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature e i materiali impiegati durante la lavorazione, ad una distanza minima di 1.75 m dalla più vicina rotaia
- All'approssimarsi di un convoglio si deve prestare attenzione ad eventuali anomalie dei veicoli o del loro carico (portiera aperta, telone fluttuante, carico fuori posto, ecc.), pericolose per la propria incolumità
- Al passaggio di un treno è pericoloso sostare in corrispondenza di ostacoli continui (parapetti, muri, trincee, recinzioni e simili) ancorché ubicati alla minima distanza regolamentare. Occorre portarsi all'esterno di tali ostacoli e, se si viene sorpresi al sopraggiungere di un treno, addossarsi agli ostacoli stessi, osservando per quanto possibile le precauzioni adottate per percorrere le gallerie e i ponti.

#### **In riferimento agli spostamenti sui piazzali o lungo linea:**

- E' vietato camminare sui binari e sugli scambi
- Percorrere, di norma, i sentieri e gli itinerari preferenziali di sicurezza, quando le esigenze di servizio non impongano diversamente
- Prima di attraversare i binari, guardare a destra e a sinistra per accertarsi che non sopraggiungano treni
- Muoversi con la massima attenzione durante la circolazione negli Impianti a causa della presenza di ostacoli (rotaie, traverse, cavi, buche, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e di caduta
- E' vietato uscire con macchine o motocarrelli dagli appositi spazi riservati all'Impresa senza preventiva autorizzazione
- Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio
- Non passare mai tra due veicoli fermi sullo stesso binario quando distino tra di loro meno di 10 m o siano in corso manovre. Accertato che queste condizioni non sussistano attraversare, comunque, al centro dello spazio libero
- L'accesso alle interviste tra i binari dei piazzali ferroviari è regolamentato dalla L. 191/74 e dal D.P.R. 469/1979 nonché dalle norme regolamentari in materia. Quando si lavora nei piazzali e due binari adiacenti sono contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, accedere alla zona dell'intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno 70 cm, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su uno solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 km/h
- Nei grandi piazzali di stazione esistono apposite piazzole di ricovero (contrassegnate con la tabella Z di colore giallo) per il personale che, per servizio, debba operare nelle vicinanze. All'arrivo del treno ricoverarsi per tempo in detta piazzola; mancando questa, localizzare preventivamente un posto di ricovero adatto, fissando mentalmente l'itinerario migliore per raggiungerlo, senza farsi sorprendere impreparati.
- Non transitare mai, contemporaneamente ad un treno, nei portoni delle rimesse od altri ostacoli tinteggiati a righe giallo-nere, o in corrispondenza di cumuli di materiale o di buche poste a distanza inferiore a 1.50 m dalla più vicina rotaia
- Quando si cammina a fianco del binario tenersi sempre a distanza di sicurezza (si ricorda che tale distanza minima è di 1.50 m dalla più vicina rotaia per i binari di manovra, mentre per i binari di corsa occorre fare riferimento alla Tabella sopra riportata)
- **Non camminare mai in mezzo al binario in assenza di Protezione, salvo casi di forza maggiore per i quali occorre osservare il seguente comportamento:**
  - sulle linee a semplice binario, voltarsi frequentemente perché i treni circolano nei due sensi;
  - su linee a doppio binario,
  - procedere in senso opposto a quello legale dei treni (circolazione a sinistra), voltandosi comunque frequentemente poiché potrebbero sopraggiungere convogli in senso illegale,
  - al sopraggiungere di un treno ricoverarsi sempre sulla banchina e mai nell'intervista o su un binario attiguo,



 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 13 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

- dopo il passaggio del treno, prima di impegnare uno qualsiasi dei binari, assicurarsi che non sopraggiunga il treno in senso opposto;
- nei tratti di linea percorsi da treni con velocità superiore a 160 km/h e nei tratti di linea banalizzata per i due sensi di marcia (possibile circolazione dei treni nei due sensi di marcia sullo stesso binario), non si deve mai camminare sul binario, ma bisogna percorrere la banchina. Occorre assumere preventivamente nelle stazioni le necessarie informazioni sull'andamento della circolazione dei treni;
- percorrendo un binario temporaneamente fuori esercizio, ricordare che la circolazione dei treni può essere ripresa improvvisamente, anche in senso illegale.
- In presenza di brina o di ghiaccio, camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non su rotaie o traverse, perché si può scivolare
- Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo, non mettere il piede fra ago e contrago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e controrotaia, tra cuore e piegata a gomito, tra punta e contropunta
- Non sedersi sui binari, sulle rotaie, sui bordi dei marciapiedi, sulle pedane a predellino o sulle altre parti sporgenti dei veicoli, nemmeno quando si ritiene che non debba aver luogo alcuna manovra o alcun movimento di veicoli
- Quando si debbano trasportare oggetti che non permettono di osservare i binari in entrambi i sensi, farsi accompagnare da un agente di scorta
- Non invadere la sagoma limite con materiale o attrezzi trasportati

#### c) VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO

L'applicazione delle misure di cui sopra consente di valutare il rischio residuo nei termini seguenti:

$F_{do}$	$K_{prev}$	$K_{prot}$	$R_r$
1	4	2.5	4.8

### 2.2 RISCHIO ELETTROCUZIONE PER CONTATTO CON LE LINEE AEREE DEGLI IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA - PRESENZA DI CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE (p.m.)

### 2.3 Presenza dell'esercizio ferroviario: INSTALLAZIONE PONTEGGI ED OPERE PROVVISORIALI DI ALTEZZA TALE DA INTERESSARE IN CASO DI RIBALTAMENTO LA SEDE FERROVIARIA. (p.m.)

### 2.4 Presenza dell'esercizio ferroviario: CONTROLLO DEL MANTENIMENTO DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL BINARIO DURANTE L'ESECUZIONE DI LAVORI DI POSA DI TUBAZIONI AL DI SOTTO DEL BINARIO. (p.m.)

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 14 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

### **3. Emergenze relative alle aree oggetto di esecuzione dei lavori**

#### **3.1 PREVENZIONE INCENDI E PROCEDURA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE**

##### **a) Organizzazione**

In caso di emergenza avente ripercussioni sull'esercizio ferroviario, il personale dell'impresa operante per conto del soggetto autorizzato ai sensi del 753/80 dovrà informare tempestivamente, l'agente RFI designato presente sul posto o in caso questi non sia presente dovrà mettersi in comunicazione con i seguenti recapiti telefonici:

DIRIGENTE COORDINATORE MOVIMENTO C.O.E.R. TORINO

**3138092231**

DIRIGENTE COORDINATORE INFRASTRUTTURA D.T.P. TORINO

**3138097100**

##### **b) Norme generali:**

- E' assolutamente vietato fumare nelle zone indicate dagli appositi cartelli, in vicinanza di materiali incendiabili e, in modo particolare, durante operazioni di travasi di benzina, alcool o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. E' inoltre assolutamente vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino e sui veicoli in sosta o manovra
- E' assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili o gas esplosivi
- E' vietato fare uso di mezzi ed apparecchiature non omologate dagli Organi competenti, o comunque abusive, per riscaldare, accendere, ecc.
- E' pericoloso usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc. Queste sostanze, infatti, possono facilmente prendere fuoco alla prima scintilla
- E' tassativamente proibito pulire gli indumenti con sostanze infiammabili
- E' vietato conservare in magazzini, depositi, cambuse ed armadi, i liquidi infiammabili e le altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti devono sempre essere conservati negli appositi locali per infiammabili, o in altri locali adatti allo scopo, individuati da targhe indicatrici
- E' vietato lasciare sotto tensione, senza la continua presenza degli interessati, apparecchi elettrodomestici (stufe, ferri elettrici, apparecchi radio e televisivi, ecc.)
- E' vietato lasciare abbandonati stracci imbevuti di olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che devono essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo
- E' vietato modificare o manomettere arbitrariamente gli impianti elettrici, sia esterni che interni, o fare collegamenti volanti non autorizzati
- E' vietato far funzionare attrezzi a scintillio in luoghi chiusi, dove si avvertono saturazioni di vapori di sostanze infiammabili, per evitare di provocare un'esplosione. In tal caso è obbligatorio dare l'allarme e provvedere alla bonifica dei locali e alla ricerca dei guasti o, in mancanza di cognizioni e di attrezzature utili, abbandonare i luoghi e attendere gli specialisti
- E' vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di calore o di fuochi accesi
- E' vietato ingombrare i luoghi dove si trovano i mezzi antincendio



 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 15 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

- Manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli olii, le vernici e le sostanze infiammabili in genere, ed evitare che si spandano per terra: queste materie, infatti, sono tutte infiammabili. Durante la loro manipolazione è vietato fumare
- Eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o lasciando aperta la porta del locale dove si opera
- Appendere il vestiario lontano dai radiatori, focolai o fuochi accesi, non trascurando di togliere fiammiferi, accendini, sigarette o pipe
- Dare immediatamente l'allarme in caso di incendio e porre mano agli estintori manuali o carrellati, tenendo presenti le indicazioni contenute nella seguente tabella

Tipo di incendio	Estintore da usare per lo spegnimento			
	a polvere	a CO2	a schiuma	ad acqua
Fuochi di Classe A: SOLIDI Legnami, carta, stracci, gomma, rifiuti solidi che residuano braci	SI 1	SI 2	SI	SI
Fuochi di Classe B: LIQUIDI Olii minerali, alcoli, chetoni, grassi, vernici	SI	SI 2	SI	NO
Fuochi di Classe C: GAS Idrogeno, metano, acetilene, butano, propilene, GPL	SI	SI 2	NO	NO 3
Fuochi di Classe D: METALLI Alluminio, magnesio e sue leghe, sodio, potassio, ecc.	SI	NO	NO	NO
Fuochi di Classe E: APP. ELETTRICHE Quadri elettrici, trasformatori, motori sotto tensione	SI	SI	NO	NO

1 utilizzabile in mancanza di mezzi più appropriati o per incendi di piccola entità

2 agisce bene solo in locali chiusi saturabili

3 l'acqua nebulizzata può essere utilizzata solo per raffreddamento dei contenitori

- L'assistenza sanitaria da eseguire sull'infortunato o sulla persona colta da malore, sotto forma di manovre e di somministrazione di medicinali, è, di norma, compito degli operatori sanitari

Se si è chiamati dalla necessità contingente a prestare il proprio soccorso, in caso di infortunio o di malore, occorre:

- evitare nel modo più assoluto di nuocere al paziente, effettuando manovre incongrue;
- eliminare l'azione dell'agente causale dell'infortunio, ponendo particolare attenzione al rischio cui ci si espone (corrente elettrica, gas tossici, ecc.);
- provvedere a slacciare gli indumenti che possano costituire ostacolo alla respirazione;
- provvedere ad avvisare il posto di Pronto Soccorso più vicino, e richiedere l'intervento del Medico e dell'infermiere;
- provvedere ad avvisare appena possibile il proprio superiore.


 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 16 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		


**In attesa del Medico:**

- non sottoporre il paziente a movimenti e scosse inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale, e i sospetti di frattura;
- non premere, schiacciare, massaggiare, quando vi è il sospetto di lesioni profonde;
- non dare bevande se non si è sicuri che il paziente sia in piena coscienza.

Nel caso di infortunio da corrente elettrica, se l'infortunato non respira, è indispensabile ed urgente la respirazione artificiale. Pertanto, una volta accertato che l'infortunato non sia più in contatto con parti in tensione, si deve praticare immediatamente la respirazione artificiale e continuarla fino all'arrivo del Medico.

## 4 RECAPITI TELEFONICI UTILI

-  Responsabile dell'Unità Operativa RFI (RUO) individuato da RFI nel provvedimento di autorizzazione ai sensi del DPR 753/80: C.U.M. Sig. Paltro Marco (recapito telefonico n° 313 80941070)
- Capo Reparto Lavori di giurisdizione: ORTALDA GEOM. MARCO tel. 3138044440
- Datore di lavoro Delegato dell'unità produttiva di RFI S.p.A.: DEMICHELI ING. ANDREA tel 3138063989

	<b>Comunicazione dei rischi specifici</b> <b>Art. 26 D.Lgs 81/2008</b>	FOGLIO 17 di 17
<b>RFI DP DTP TO</b>		

Indicazione dell'attività: **costruzioni a distanza ridotta in deroga al D.P.R. n° 735 Prat.: 14061**

Descrizione sintetica del lavoro: **complesso sportivo in Comune di Biella**

Ubicazione del lavoro: **Linea NOVARA-BIELLA km. 49+320**

Soggetto Terzo: **COMUNE DI BIELLA**

-----ooOoo-----

#### **DICHIARAZIONE DEL SOGGETTO TERZO AUTORIZZATO AI SENSI DEL D.P.R. 753/80**

Il Sottoscritto.....

##### **Dichiara**

- di aver ricevuto da R.F.I. S.p.A., dettagliate informazioni sui rischi specifici nonché sui rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi di esecuzione dei lavori (art. 26 D. Lgs. 81/2008 e s.m.e i.) nonché sulle conseguenti misure di prevenzione, protezione e di emergenza adottate da Rete Ferroviaria Italiana S.p.A..

##### **Si impegna**

- a rispettare tutte le misure specifiche concordate e coordinate, indicate nel presente documento nonché di rispettare tutte le disposizioni legislative regolamentari o amministrative nonché le prescrizioni dell'autorità
- a trasmettere il presente documento al direttore dei lavori e al coordinatore per la progettazione nonché al coordinatore per l'esecuzione dei lavori designati ai fini della predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento previsto ai sensi di legge;
- a richiedere tutte le autorizzazioni che sono previste a suo carico, a conservare tutta la documentazione antinfortunistica e tenerne copia aggiornata sul luogo di lavoro

Data .....

Il soggetto terzo .....

