

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 D.Lgs 81/08

## OPERE DI MANUTENZIONE EDILE

Committente:

**AZIENDA OSPEDALIERA S. CROCE E CARLE – CUNEO**

Via Michele Coppino, 26 - 12100 CUNEO

Cantiere:

**OSPEDALE S. CROCE**

Via Michele Coppino, 26 - 12100 CUNEO

**OSPEDALE CARLE**

Via Antonio Carle, 5 - 12100 CUNEO

25 Giugno 2020



Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione \_\_\_\_\_

*Arch. Corino Massimo*

Il Committente (Responsabile Unico del Procedimento) \_\_\_\_\_

*Ing. ARNEODO Paola Maria*

---

**CORINO arch. Massimo**

Via Silvio Pellico n. 6 – 12037 Saluzzo (CN) - Cel 3471152405  
E.mail: corinom@libero.it – Email PEC: massimo.corino@archiworldpec.it

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DATI DEL CANTIERE.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEL CONTESTO .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>GESTIONE DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>RELAZIONE GENERALE SUI RISCHI .....</b>	<b>10</b>
6.1	FASE DI IDENTIFICAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI .....	10
6.2	FASE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	12
<b>7</b>	<b>ANALISI DEI RISCHI SPECIFICI DELLE FASI DI LAVORO .....</b>	<b>14</b>
7.1	RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE .....	14
7.2	RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	14
7.3	PRINCIPALI RISCHI PER I LAVORATORI .....	17
7.4	RISCHIO CHIMICO .....	18
7.4.1	INDICAZIONI GENERALI .....	18
7.4.2	EFFETTI DANNOSI SUL CORPO UMANO .....	18
7.4.3	CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA .....	18
7.4.4	SCHEDA INFORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA .....	19
7.4.5	CARATTERISTICHE DEGLI AGENTI CHIMICI .....	19
7.4.6	VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO .....	20
7.4.7	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	21
7.5	RISCHIO DA AGENTI CANCEROGENI.....	22
7.6	RISCHIO BIOLOGICO .....	23
7.7	RISCHIO DA RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI .....	23
7.8	RISCHIO RUMORE.....	24
7.8.1	INDICAZIONI GENERALI .....	24
7.8.2	INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO .....	25
7.8.3	SORVEGLIANZA SANITARIA .....	26
7.8.4	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	27
7.8.5	RUMOROSITA' VERSO L'ESTERNO DELLE MACCHINE OPERATRICI UTILIZZATE .....	28
7.8.6	RUMORE VERSO L'INTERNO .....	29
7.9	RISCHIO DA VIBRAZIONI .....	29
7.10	CONTATTO CON LINEE / ELETTROCUZIONE .....	30
7.11	RISCHIO DA POLVERI E FIBBRE.....	31
7.12	RISCHIO INCENDIO .....	31
7.13	RISCHIO DA TRAUMI, CADUTE, LESIONI .....	33
7.14	RISCHIO DA USTIONE.....	39

7.15	RISCHIO DA SOFFOCAMENTO / ASFISSIA .....	39
7.16	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	40
7.16.1	AVVERTENZE GENERALI .....	42
7.17	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI CON MEZZI MECCANICI .....	43
7.18	RISCHI DA INTERFERENZE .....	44
<b>8</b>	<b>ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE .....</b>	<b>45</b>
8.1	RECINZIONE DI CANTIERE ACCESSI E SEGNALAZIONI .....	45
8.2	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI .....	45
8.3	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE .....	45
8.4	DEPOSITI E ZONE DI CARICO E SCARICO .....	46
8.5	OPERE PROVVISORIALI .....	46
<b>9</b>	<b>DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE.....</b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI .....</b>	<b>51</b>
10.1	ARTICOLAZIONE DELLE RESPONSABILITA'.....	51
10.1.1	OBBLIGHI DELLE IMPRESE ESECUTRICI AI FINI DELLA SICUREZZA .....	51
10.2	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS).....	56
10.3	RIUNIONI DI COORDINAMENTO.....	56
10.4	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	57
10.4.1	PRESCRIZIONI PER LA SEGNALAZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALAZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE .....	62
10.4.2	PRESCRIZIONI PER I SEGNALI LUMINOSI .....	63
10.4.3	PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI .....	63
10.4.4	PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE .....	64
10.4.5	PRESCRIZIONI PER I SEGNI GESTUALI .....	64
<b>11</b>	<b>PIANO D'EMERGENZA .....</b>	<b>68</b>
11.1	CRITERI E LE MODALITÀ PER CONSENTIRE L'ACCESSO IN CANTIERE DELLE SQUADRE DI PRIMO INTERVENTO (SPI).....	68
11.2	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO ED ANTINCENDIO .....	69
11.3	PROCEDURE DI EMERGENZA .....	70
<b>12</b>	<b>MACCHINE E ATTREZZATURE DA CANTIERE.....</b>	<b>82</b>
12.1	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO .....	82
12.2	ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE RELATIVA ALLE MACCHINE - MARCATURA CE .....	83

12.3	OBBLIGHI DEI NOLEGGIATORI E DEI CONCEDENTI IN USO .....	84
12.4	RISCHI DOVUTI AGLI ELEMENTI MOBILI.....	84
12.5	SISTEMI E DISPOSITIVI DI COMANDO .....	85
12.6	PRESCRIZIONI PER ATTREZZATURE DI USO COMUNE .....	86
<b>13</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE .....</b>	<b>88</b>
<b>14</b>	<b>CRONOPROGRAMMA.....</b>	<b>88</b>
<b>15</b>	<b>PLANIMETRIA DI CANTIERE.....</b>	<b>89</b>
<b>16</b>	<b>ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>89</b>
<b>17</b>	<b>SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE .....</b>	<b>89</b>
<b>18</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>90</b>

## 1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è relativo alle opere di manutenzione edile da eseguirsi sugli edifici degli Ospedali Santa Croce e Carle di Cuneo per un periodo di 12 mesi. Esso collega le misure di prevenzione al processo lavorativo e ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti. Inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva e individuale. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà soggetto ad aggiornamento, durante la realizzazione dei lavori, anche recependo precise indicazioni dai Piani Operativi di Sicurezza (POS) presentati dalle Imprese esecutrici.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà utilizzato:

- dai responsabili delle Imprese Appaltatrici ed Esecutrici (tecnico di cantiere, capo cantiere, preposto) come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori;
- dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) delle diverse Imprese coinvolte;
- dai lavoratori autonomi;
- dal committente e dal responsabile dei lavori (se nominato) per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo. La politica di sicurezza attuata nel cantiere in oggetto si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive in materia e comprende:

- l'attuazione delle misure tecniche e organizzative imposte dalle norme di legge ovvero suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;
- la sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e l'informazione dei lavoratori.

## 2 DATI DEL CANTIERE

<b>Ubicazione del cantiere</b>	<b>Ospedale S.Croce</b> Via Michele Coppino n. 26 12100 - Cuneo (CN) <b>Ospedale Carle</b> Via Antonio Carle n. 5 12100 - Cuneo (CN)
--------------------------------	---

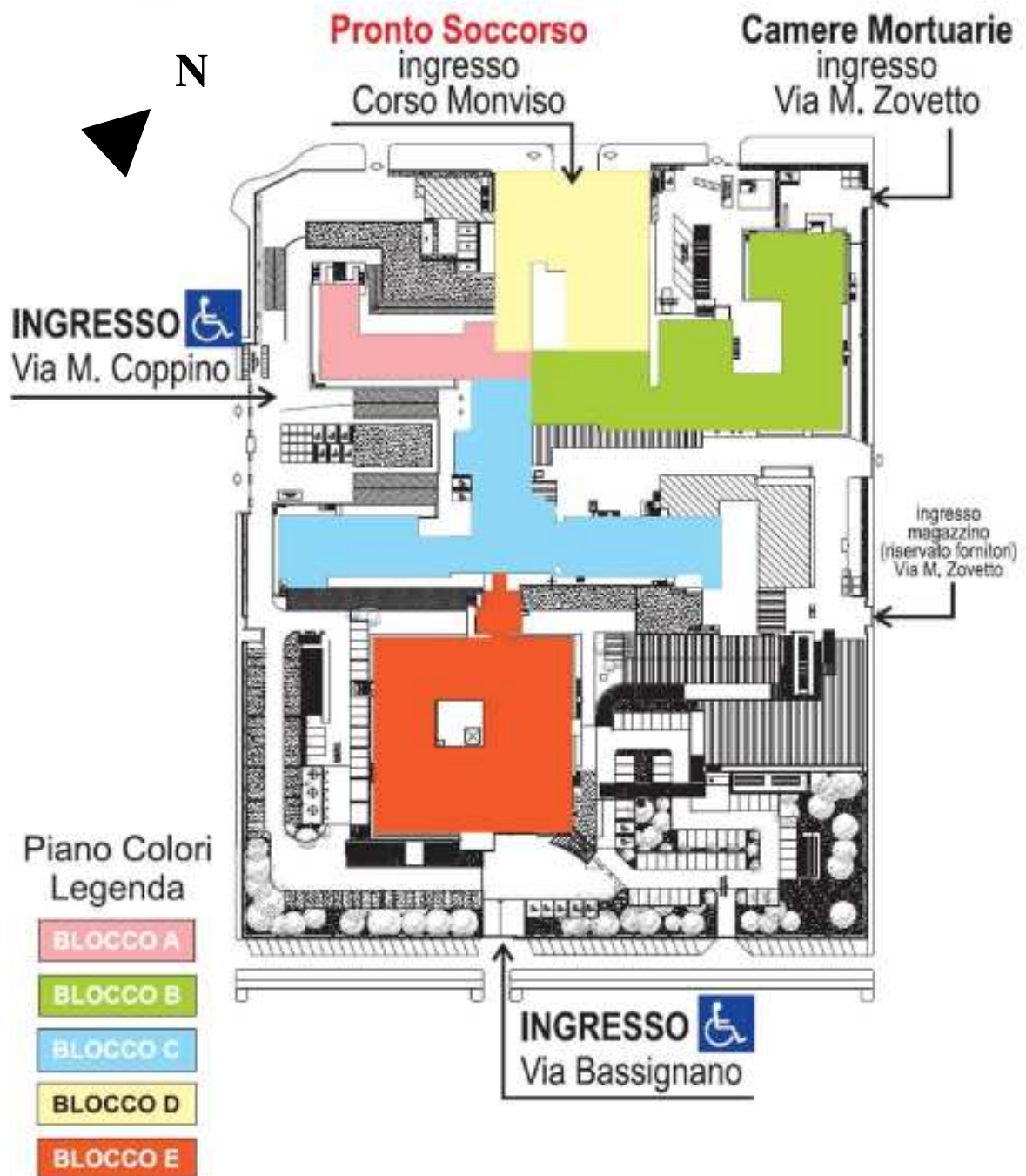
### 3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO

L'**Ospedale S. Croce**, edificato fra il 1954 e il 1960, occupa l'intero isolato ricompreso tra Corso Monviso, Via Coppino, Via Monte Zovetto e Via Antonio Bassignano e pertanto è collocato nel centro cittadino in un contesto urbano.

Esso è costituito dall'edificio storico che occupa tutta la porzione nord-ovest del lotto e da edifici più recenti che occupano la porzione sud-est.

L'edificio storico si sviluppa planimetricamente su più maniche tra loro perpendicolari e/o parallele che si elevano per 7 piano fuori terra, oltre un piano seminterrato ed uno interrato, tra le quali vengono a conformarsi dei cortili, in parte occupati da edifici più bassi.

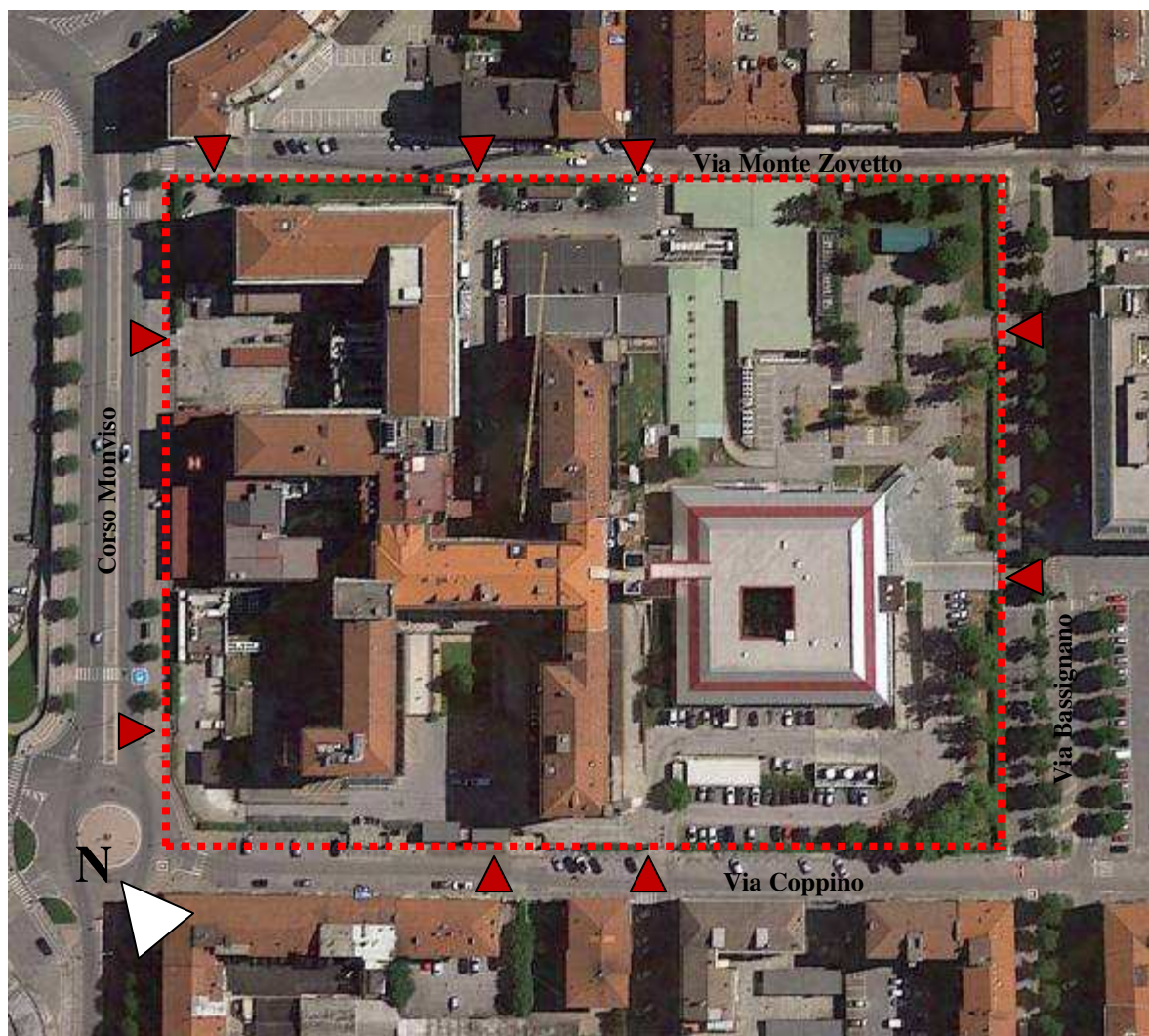
Il complesso ospedaliero è attualmente diviso in cinque blocchi, dove hanno sede il Pronto Soccorso e le diverse strutture di diagnosi e di cura.





Sono presenti più accessi all'area della struttura ospedaliera ed in particolare n. 2 su via Coppino, di cui uno è quello principale, n. 2 su Corso Monviso oltre a quelli che immettono direttamente al Pronto Soccorso, n. 3 su Via Monte Zovetto e n. 2 su Via Bassignano.

L'intero lotto su cui sorge il complesso risulta essere pianeggiante e tutti i piazzali esterni al fabbricato sono pavimentati in asfalto.

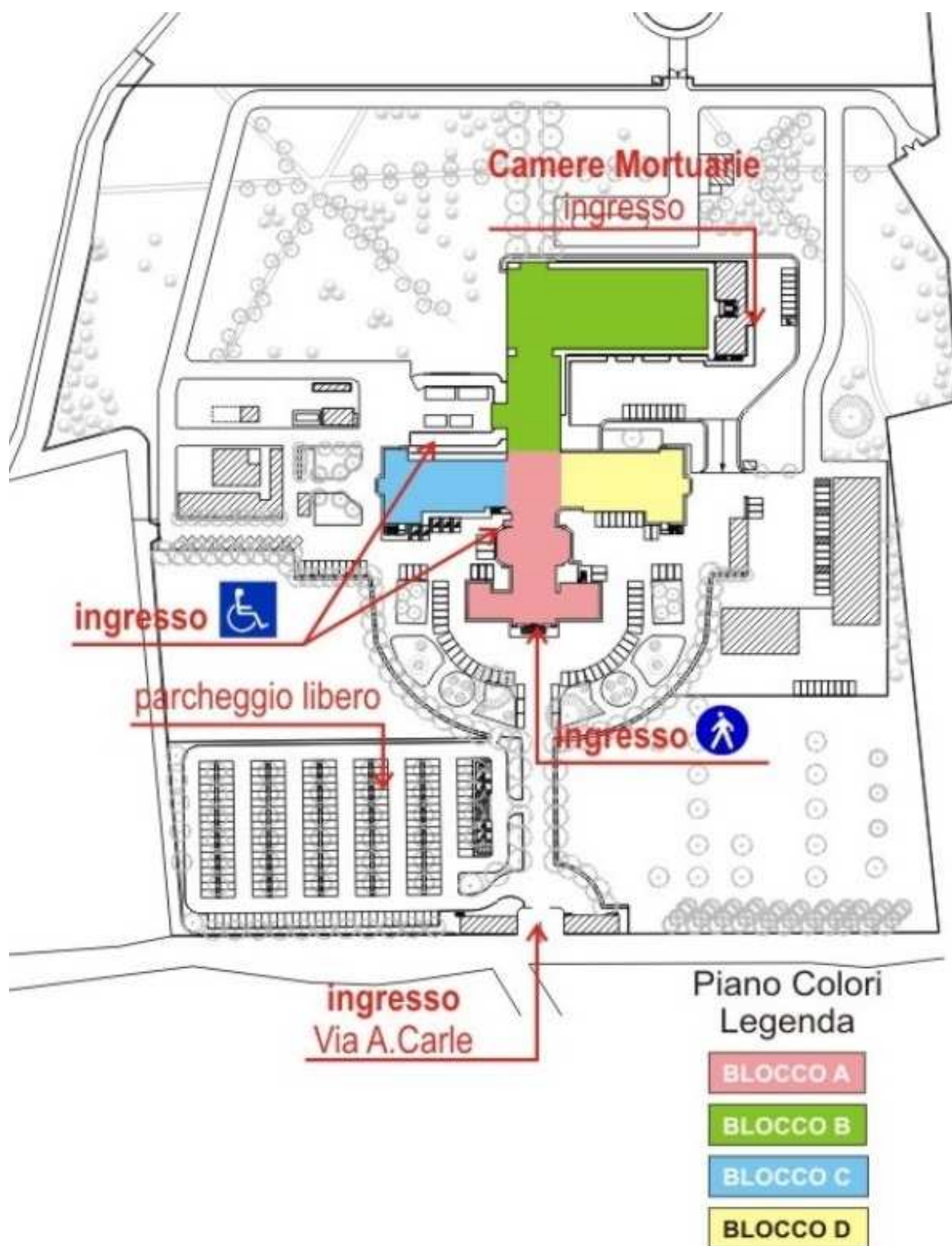


L'**Ospedale Carle** occupa una vasta area piuttosto isolata posta a sud-est dell'abitato della frazione di Confreria, ricompresa tra le vie Carle e via Antica di Vignolo.

Oltre all'edificio principale posto in posizione centrale, sono presenti sull'area altri fabbricati minori posti sui lati sud-ovest e nord-est.

L'edificio principale si sviluppa planimetricamente su due maniche a forma di croce con gli assi posti in direzione nord-ovest/sud-est e nord-est/sud-ovest e ed un ulteriore manica di maggiore larghezza sul lato sud-est.

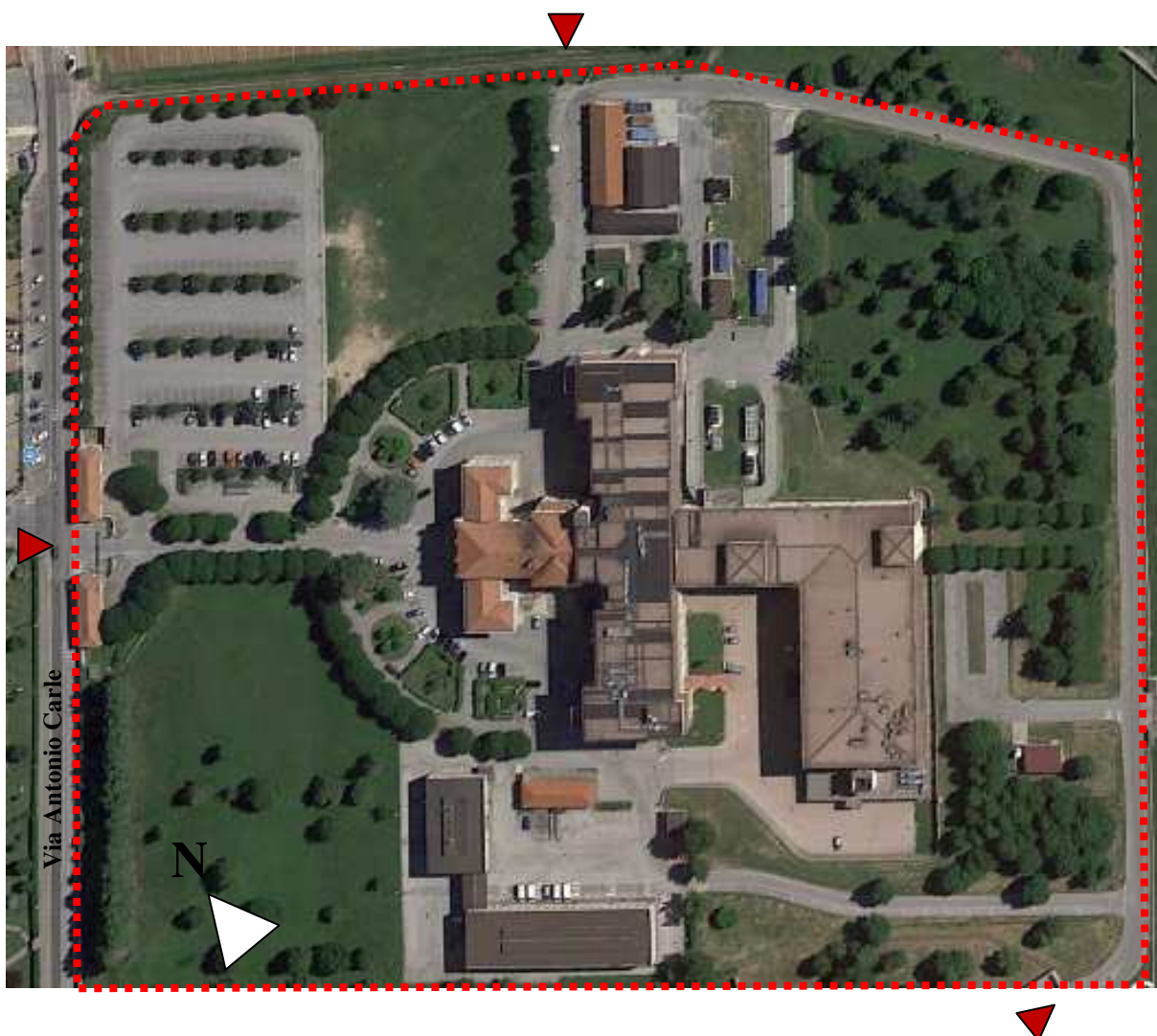
La porzione storica del fabbricato è costituita dalla d'ingresso e dalla manica parallela a via Carle. Quest'ultima si sviluppa su 4 piano fuori terra oltre ad un piano seminterrato mentre il resto del complesso si eleva per 3 piano fuori terra ed il seminterrato. Gli altri fabbricati secondari non si elevano per più di due piani fuori terra. Il complesso ospedaliero è attualmente diviso in quattro blocchi, come rappresentato sulla planimetria riportata di seguito.



L'area che ospita il complesso ha accesso principale da via Carle, un ingresso sul lato sud dalla rotatoria che immette sul viadotto Adolfo Sarti ed un ingresso dalla strada vicinale sul lato nord-est.

L'intero lotto su cui sorge il complesso risulta essere pianeggiante e le aree non fabbricate sono occupate dal parcheggio posto nello spigolo nord, piazzali asfaltati in prossimità dei fabbricati e spazi sistemati a verde.





#### 4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le opere oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono quelle di manutenzione ordinaria che si renderanno necessarie nel corso della durata contrattuale di 12 mesi.

I lavori saranno di volta in volta ordinati dalla Direzione dei lavori e quindi di fatto, al momento della redazione del presente documento, gli interventi non sono singolarmente identificabili e programmabili temporalmente e non è possibile dare una precisa indicazione del numero, della tipologia, della frequenza, dell'entità e neanche un'esatta collocazione.

Si tratta genericamente di opere di manutenzione edile di piccola e media entità da svolgersi all'interno ed all'esterno dei fabbricati, le quali potranno prevedere anche eventuali modeste opere impiantistiche connesse.

I contenuti del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento sono da considerarsi come standard minimo ai fini della sicurezza per lo svolgimento delle opere. In fase di esecuzione, in relazione al singolo ordine di servizio, nel caso in cui le lavorazioni presentino caratteristiche peculiari, particolarità e comunque in tutti i casi in cui si rendano necessarie ulteriori specificazioni ed indicazioni per garantire la sicurezza dei lavoratori in relazione alle specifiche lavorazioni ed al luogo d'intervento, alle interferenze con le normali attività ospedaliere, ecc.. si procederà con l'adeguamento e l'eventuale implementazione del presente documento.

## 5 GESTIONE DELLA SICUREZZA

<b>Committente</b>	<b>AZIENDA OSPEDALIERA S. CROCE E CARLE - CUNEO</b> Via Michele Coppino n. 26 12100 CUNEO R.U.P. Dott. Ing. Paola Maria ARNEODO – dirigente S.C. Tecnico
<b>Coordinatore Progettazione</b>	<b>Arch. CORINO MASSIMO</b> Via Silvio Pellico n°6 12037 SALUZZO (CN) tel. 0175.248174 – 3471152405
<b>Coordinatore Esecuzione</b>	<b>Arch. CORINO MASSIMO</b> Via Silvio Pellico n°6 12037 SALUZZO (CN) tel. 0175.248174 – 3471152405
<b>Direttore dei lavori</b>	<b>Ing. DE GIOVANNI PAOLO</b> Tecnico settore edile della Struttura Complessa Tecnico Azienda Ospedaliera S. Croce e Carle di Cuneo

### IMPRESA - A

<b>RagioneSociale</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>CAP</b>	
<b>Comune</b>	
<b>Provincia</b>	
<b>Telefono</b>	
<b>Lavori Assegnati</b>	

### IMPRESA - B

<b>RagioneSociale</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>CAP</b>	
<b>Comune</b>	
<b>Provincia</b>	
<b>Telefono</b>	
<b>Lavori Assegnati</b>	

## 6 RELAZIONE GENERALE SUI RISCHI

### 6.1 FASE DI IDENTIFICAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI

La fase prevede l'identificazione delle fonti potenziali di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori, nonché l'individuazione dei soggetti esposti ai pericoli. Allo scopo si è utilizzato il sottostante prospetto contenente l'elenco dei fattori di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori:

#### **Fattori di rischio per la sicurezza dei lavoratori:**

- **caduta dall'alto:** viene considerata la possibilità che un lavoratore che si trovi ad operare in una postazione sopraelevata possa cadere verso il basso; il rischio è legato a qualunque situazione lavorativa che preveda che il lavoratore operi in postazione elevata tipo solai, passerelle, ripiani, scale di vario tipo, opere provvisorie di vario tipo, ecc.;
- **caduta di materiale dall'alto:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere colpito da materiale che cade dall'alto; il rischio deriva da situazioni lavorative in cui è possibile lo sganciamento di materiali da situazioni fisse con relativa caduta verso il basso (caduta di materiali addossati ad impianti fissi o in fase di trasporto da impianti mobili tipo gru, ecc.);
- **urti, colpi, impatti, compressioni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere urtato, colpito, impattato, compresso da materiali, macchine, attrezzi durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dalla movimentazione di materiali, dall'uso di attrezzature di lavoro e dall'uso di macchine;
- **punture, tagli, abrasioni, ustioni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere punto, tagliato, abraso, ustionato da materiali, macchine, attrezzi durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dalla movimentazione di materiali, dall'uso di attrezzature di lavoro e dall'uso di macchine;
- **cesoiamento, stritolamento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire cesoiamenti o stritolamenti durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dall'uso di macchine ed attrezzature di lavoro;
- **scivolamento, cadute a livello:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa scivolare o cadere a livello e quindi sul pavimento da lui percorso; il rischio deriva dalle condizioni di percorribilità del pavimento e quindi dal tipo di materiale che lo costituisce e dalla situazione in cui si trova quando è percorso (pulito, sporco, ingombro, presenza di buche o sporgenze, ecc.);
- **seppellimento, sprofondamento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere seppellito a causa del franamento o del crollo di materiali stoccati in prossimità delle zone di lavoro o di pareti di scavi; il rischio deriva dalle condizioni di scavi all'aperto o in sotterraneo anche in relazione alla tipologia di materiali (sabbia, ghiaia, argilla, ecc.), alla situazione climatica (gelo, disgelo, pioggia, ecc.), a situazioni esterne tipo la presenza di depositi, la viabilità, ecc.; inoltre considera la possibilità di sprofondamento dovuta al superamento dei carichi ammessi sulle superfici (es. nei piani di lavoro/ solaio), il seppellimento per ribaltamento di mezzi e di attrezzature o il seppellimento da carichi movimentati con i mezzi di sollevamento per rottura agganci o funi;

- **annegamento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa annegare a seguito di presenza abbondante di acqua da allagamento in cantiere; il rischio deriva dalle condizioni di lavoro in presenza di corsi o bacini d'acqua (escavazioni in corsi d'acqua, ecc.);
- **investimento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire investimenti durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dalla presenza e movimentazione di mezzi di trasporto di materiali e di persone compresa la possibilità di incidenti stradali;
- **elettricità:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza al contatto diretto o indiretto con elementi in tensione elettrica; il rischio deriva dalla presenza sul posto di lavoro di impianti elettrici, di attrezzature elettriche, che per anomalie di funzionamento possono dar luogo alla possibilità di un contatto diretto o indiretto con elementi sotto tensione;
- **calore, fiamme, esplosioni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza di un incendio che si verifichi durante lo svolgimento dell'attività, di un'esplosione, o durante l'uso di materiali che possono assumere elevate temperature; il rischio deriva in particolare dalla presenza sul luogo di lavoro di materiale che possa infiammarsi in conseguenza della possibilità di innesco, dalla presenza sul posto di lavoro di impianti che per anomalie di funzionamento possono dar luogo ad esplosioni (bombole di gas compresso, autoclavi, serbatoi in pressione, ecc.) o dalla presenza di materiali che per anomalie di utilizzo possono dar luogo ad esplosioni;
- **getti e schizzi:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire danni venendo a contatto con getti o schizzi di materiali freddi o caldi; il rischio deriva dall'uso di sostanze, preparati e materiali la cui lavorazione può dar luogo a getti e schizzi;
- **asfissia:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza del suo permanere in ambienti caratterizzati da atmosfera priva di ossigeno;
- **contatto con linee di servizi:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza del contatto diretto o indiretto con condutture portanti gas, vapore, aria compressa, linee elettriche, condutture fognarie, acqua.

#### **Fattori di rischio per la salute dei lavoratori**

- **rumore:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno uditivo o extrauditivo in conseguenza all'esposizione ad una sorgente sonora di elevata intensità; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni rumorose eseguite con macchine, attrezzi e materiali;
- **vibrazioni mano braccio e in genere:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno osteo-articolare del sistema mano/braccio o del rachide in conseguenza all'esposizione ad una sorgente vibrante di utilizzo manuale o all'uso di macchine operatrici in genere; il rischio deriva dal possibile utilizzo di attrezzi manuali vibranti, utilizzo di mezzi di trasporto, macchine operatrici, mezzi di sollevamento;
- **microclima termico:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno per la salute in conseguenza all'esposizione a situazione climatiche sfavorevoli calde o fredde; il rischio deriva dalla possibile permanenza in ambienti freddi o caldi;
- **radiazioni non ionizzanti:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione ad una sorgente che emani radiazioni elettromagnetiche di vario tipo; il rischio

deriva dalla possibile presenza sul luogo di lavoro di sorgenti che emanano radiazioni elettromagnetiche (radiofrequenze, microonde, ultravioletti, infrarossi, ecc.).

**Fattori di rischio chimico per la salute dei lavoratori:**

- **polveri e fibre:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione a polveri o fibre; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni da cui possono svolgersi polveri o fibre dannose alla salute; possibilità di danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri o fibre contenenti amianto;
- **fumi, nebbie, gas e vapori:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione a fumi e nebbie, gas e vapori; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni da cui possono svolgersi fumi e nebbie, gas e vapori dannose alla salute;
- **contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza al contatto cutaneo con sostanze, preparati e materiali; il rischio deriva dalla necessità di manipolare sul posto di lavoro sostanze, preparati e materiali in grado di causare un danno alla salute al seguito di contatto cutaneo.

**Fattori di rischio biologico per la salute dei lavoratori:**

- **infezioni da microrganismi:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione diretta o indiretta ad agenti biologici; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni che prevedano l'uso di agenti biologici o che comportino un'esposizione agli stessi.

**Fattori di rischio per la salute da sollevamento manuale di carichi:**

- **movimentazione manuale dei carichi:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza alla necessità di sollevare, spingere, trainare, ecc., carichi; possibili lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

## **6.2 FASE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Il presente Piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure operative, gli apprestamenti di difesa e le attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Vuole essere una valida guida agli addetti per quanto di competenza, in modo che tutte le necessarie fasi vengano eseguite nel pieno rispetto delle norme di sicurezza.

Nell'ottica di un processo logico rigoroso, si ha la necessità di ottenere una scala di priorità d'intervento, a partire dai rischi più elevati; occorre pertanto stabilire le unità di misura dei parametri che consentono di pervenire ad una qualche gradazione del rischio atteso. La metodologia utilizzata passa attraverso la definizione di scale semi-qualitative di valutazione, che possano dar conto in modo semplice dell'entità delle variabili in gioco. Tale metodo intende innanzi tutto rispondere alle esigenze della fase di identificazione dei



possibili rischi, in conseguenza della quale gli stessi sono valutati e sottoposti a misure correttive con relativa priorità di attuazione.

Ciò premesso, si riportano di seguito i criteri utilizzati nella valutazione dei rischi.

La fase prevede il confronto fra la fonte potenziale di pericolo ed il/i soggetto/i esposto/i; nello specifico si procede ad una stima di ciascuna situazione di rischio al fine di valutarne la gravità.

1	2	3	4						
1	Molto Basso								
2	Basso								
3	Medio								
4	Alto								

## **7 ANALISI DEI RISCHI SPECIFICI DELLE FASI DI LAVORO**

### **7.1 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Per la peculiare situazione dei cantieri, una fonte di rischio è rappresentata dal fatto che le aree di lavorazione saranno interne ai reparti degli ospedali o comunque ricomprese in aree e zone che continueranno ad essere utilizzate dal personale ospedaliero o dagli utenti delle strutture e che quindi saranno contemporanee alle normali attività ospedaliere. Pertanto dovranno essere messe in atto tutte le misure di coordinamento, di organizzazione e programmazione delle attività in modo tale da evitare situazioni di interferenza reciproca e che si generino situazioni di rischio sia per gli addetti ai cantieri, sia per gli utenti / operatori degli ospedali.

Inoltre non deve essere trascurato il fatto che la presenza di pazienti soggetti a particolari patologie ed oggetto di specifiche terapie, la presenza in alcune zone di preparati, farmaci ed altre sostanze utilizzate a scopo terapeutico o per la sanificazione dei locali, la presenza di particolari strumentazioni, macchinari, impianti ed attrezzature, sottopongono le maestranze addette alle opere di manutenzione ad un potenziale rischio biologico, chimico e legato ad eventuali radiazioni. A tal proposito si fa riferimento all' *"Aggiornamento del documento sulla sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro per ditte, enti, associazioni, lavoratori autonomi, professionisti, consulenti e per le persone che a qualsiasi titolo operano presso l'A.O. S. Corce e Carle di Cuneo"*, prot. n. 38058 del 04/12/2018 ed in particolare alle tabelle con l'individuazione dei rischi presenti nei singoli reparti ed alle relative misure di prevenzione e protezione, documento che diventa parte integrante del presente P.S.C.

Infine va considerata anche la possibile contemporaneità del cantiere in oggetto con altri cantieri presenti nella struttura. Dovranno essere eseguite a tal proposito apposite riunioni di coordinamento alla presenza di tutti i D.L e C.S.E. per evitare interferenze e sovrapposizioni delle lavorazioni.

### **7.2 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Le lavorazioni di cantiere saranno limitate ai locali interessati, comunque inseriti all'interno dei diversi reparti in cui continueranno a svolgersi le normali attività medico sanitarie. In alcuni casi le lavorazioni interesseranno le aree "pubbliche" dell'ospedale, di connettivo, quali atrii d'ingresso, corridoi, ecc.. e pertanto con la presenza oltre che del personale medico-sanitario, anche degli utenti. Queste zone, per ragioni pratiche, logistiche e di sicurezza, non possono essere chiuse o interdetto all'utilizzo dei non addetti ai lavori.

Quindi, in primo luogo i rischi trasmessi all'ambiente circostante sono di natura prettamente interferenziale tra attività di cantiere ed attività sanitarie, tra personale dell'impresa edile che esegue i lavori e personale medico / sanitario.

I rischi di interferenza tra il personale dell'Impresa appaltatrice e gli occupanti la struttura possono verificarsi in casi ordinari:

- durante il transito degli operatori all'interno dei presidi;
- durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- durante l'attività di trasporto di materiali e attrezzature.

Si rileva che potrebbero configurarsi rischi di interferenza anche in situazioni straordinarie quali:

- emergenza;
- comportamento imprevedibile da parti di utenti dell'ospedale;

- comportamenti non corretti da parte degli operatori dell'Impresa appaltatrice.

Oltre ai rischi di interferenza si individuano i seguenti possibili rischi verso l'ambiente circostante trasmessi dall'installazione del cantiere che potrebbero divenire veri elementi di pericolo, qualora non fossero attuate con scrupolo e prudenza le misure di sicurezza, in considerazione soprattutto della tipologia del cantiere e della destinazione d'uso del fabbricato:

- diffusione delle polveri;
- trasmissione dei rumori;
- caduta di materiale dall'alto;
- investimenti mezzi di cantiere;
- proiezioni di schegge e frammenti;

La **prevenzione** si attuerà con una attenta organizzazione del cantiere e con l'applicazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali descritte di seguito ed in particolar modo quelle relative al confinamento delle aree di lavoro per contenere la diffusione delle polveri, l'adozione delle misure per la riduzione del rumore, la predisposizione delle opportune protezioni per evitare la proiezione accidentale di materie o parti in lavorazione con traiettorie sub-orizzontali e quindi con la possibilità di coinvolgimento di persone o cose poste al di là dell'area di cantiere. Di volta in volta, in relazione al singolo ordine di servizio, saranno identificate le misure necessarie a garantire la sicurezza durante l'esercizio delle attività di cantiere sia del personale dell'impresa edile che esegue i lavori, sia del personale medico/sanitario. In particolare:

- tutte le zone di intervento, non già delimitate naturalmente dovranno essere delimitate con transenne, nastri segnalatori, catenelle, cavalletti, ecc...;
- anche i percorsi da compiersi per trasportare attrezzature e materiali verso le zone di lavoro o da queste verso l'esterno, dovranno essere delimitati, sempre che le condizioni della struttura lo permettano;
- tutte le aree di lavoro, oltre ad essere delimitate, dovranno essere dotate di apposita cartellonistica di divieto di accesso e segnalazione di pericolo;

Le misure da adottare per prevenire il **rischio di diffusione delle polveri**, in particolare in quei casi in cui le lavorazioni avvengano in zone di connettivo o in ambienti di grande dimensione che debbano essere temporaneamente occupati dal personale non addetto ai lavori per consentire la continuità delle attività medico / sanitarie, dovranno necessariamente comprendere:

- barriere a tenuta realizzate per mezzo di strutture modulari costituite da tubolari metallici telescopici e teli in polietilene opportunamente sigillati con nastro adesivo;
- tramezzature provvisorie in cartongesso che fungeranno anche da schermi per prevenire i rischi derivanti dalla proiezione di schegge, schizzi e materiali verso l'esterno;
- specifici tappetini antipolvere da posizionare all'uscita dei locali / zone di lavoro confinate ed in particolare l'utilizzo di tappeti in filo intrecciato in PVC drenante, altamente resistente ai raggi UV e resistente all'umidità, classificazione al fuoco tipo E, per una prima pulizia grossolana delle suole delle scarpe dai residui di polvere e materiale di lavorazione e di tappeti adesivi decontaminanti, costituiti da fogli usa e getta in LDPE a strappo cosparsi di adesivo con agente batteriostatico e battericida sensibile alla pressione, per una pulizia ed una sanificazione più profonda delle scarpe.

- l'utilizzo di un aspiratore industriale con filtro vibrante autopulente per l'aspirazione, prima dell'uscita dall'area di lavoro, di scarpe, indumenti ed attrezzature;

Inoltre, al fine di evitare la diffusione delle polveri:

- le attrezzature edili dovranno essere trasportate sul luogo di esecuzione delle attività in appositi contenitori;
- è fatto assoluto divieto di gettare materiale dell'alto e di usare i canali di scarico;
- ogni materiale di risulta dovrà essere allontanato in idonei big-bag o contenitori;
- ove necessario inumidire i materiali di risulta anche con l'ausilio di dispositivi mobili (ad esempio irroratrice portatile);

Oltre alle misure tecniche sarà fondamentale mettere in atto comportamenti e misure organizzative e di coordinamento che coinvolgano anche il personale ospedaliero, necessarie ad evitare interferenze tra le attività di cantiere ed il normale svolgimento delle attività ospedaliere ed a prevenire i rischi sopra individuati. In particolare:

- non ostacolare le vie di fuga e/o le vie dei mezzi di soccorso;
- all'interno dei percorsi carrai, procedere a velocità moderata, ridotta al passo uomo in presenza di spazi ristretti e/o persone a terra; In ogni caso, ove necessario, la singola impresa esecutrice, segnalerà con moviere/i le manovre al fine di evitare l'accesso involontario alle aree a rischio;
- è vietato lasciare o abbandonare anche temporaneamente attrezzature, materiali e rifiuti di qualunque natura;
- è vietato occupare senza autorizzazione i passaggi pubblici e le scale, anche per l'espletamento della propria attività;
- è obbligatorio, ove presenti, utilizzare il percorso prestabilito per lo "sporco" e i montacarichi dedicati al trasporto di materiali e/o attrezzature;
- si dovranno organizzare le lavorazioni in modo che, per quanto possibile, possano avvenire nei giorni e nelle ore meno frequentate dagli utenti della struttura, di minor utilizzo da parte del personale e negli orari in cui sia arrecato il minor disturbo possibile ai pazienti della struttura;
- informare e formare il personale addetto ai lavori su particolari esigenze legate ad ogni reparto ed al personale che vi opera;
- informare il personale ospedaliero circa la dislocazione e l'organizzazione dei cantieri e sui comportamenti da tenere e circa le tempistiche di esecuzione delle lavorazioni;
- mettere in atto azioni di confronto e coordinamento con il personale ospedaliero tramite il Servizio Tecnico dell'Azienda Sanitaria per organizzare tempi e modalità di esecuzione delle lavorazioni con il minore impatto sulle normali attività dei diversi reparti; il Servizio Tecnico dovrà collaborare con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per garantire l'assenza di personale ed attività all'interno dei diversi lotti quando questi siano operativi.
- particolare cura dovrà essere posta per far sì che le lavorazioni in atto non compromettano in alcun modo la sicurezza degli utenti all'interno del plesso ospedaliero: in particolare dovranno essere mantenuti sempre liberi i percorsi e le vie di fuga, le uscite di sicurezza e non dovranno essere manomessi o disattivati i sistemi di allarme antincendio o di qualunque altro genere.

Tutte le scelte di natura logistica e procedurale per l'organizzazione del cantiere in funzione delle attività ospedaliere e viceversa, saranno prese in accordo con la dirigenza della struttura sanitaria e riportate nel piano di sicurezza o negli eventuali aggiornamenti successivi.

Oltre a quanto sopra specificato, è fatto obbligo al personale dell'appaltatore di segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione condizioni di pericolo interferenziale e nell'ambito delle proprie competenze adoperarsi per eliminare la situazione di pericolo.

### **7.3 PRINCIPALI RISCHI PER I LAVORATORI**

Sono state individuate tre categorie di rischio che, oltre a quelli intrinseci dell'attività edile, sono legati alla particolare destinazione degli ambienti e dei luoghi in cui deve essere svolta l'attività di manutenzione edile, ed in particolare: rischi per la salute, rischi per la sicurezza e rischi trasversali.

I rischi per la salute sono in grado di compromettere l'equilibrio biologico del personale addetto a operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori di natura chimica, fisica e biologica. Tra di essi, sono stati considerati rilevanti ai fini della valutazione dei rischi lavorativi presenti i seguenti argomenti:

*RISCHIO DA SOSTANZE PERICOLOSE*, suddiviso in

- rischio da agenti chimici,
- rischio da agenti cancerogeni;

*RISCHIO DA AGENTI BIOLOGICI*;

*RISCHIO DA AGENTI FISICI*, suddiviso in:

- rischio da radiazioni ionizzanti;
- rischio da radiazioni non ionizzanti;
- rischio da rumore;
- rischio da vibrazioni;
- rischio da polveri e fibre;

*RISCHI PER LA SICUREZZA* sono i rischi direttamente responsabili del verificarsi di infortuni ed incidenti, causati nella maggior parte dei casi da una mancanza di adeguati e idonei D.P.I. e attrezzature; tra di essi, sono stati considerati rilevanti ai fini della valutazione dei rischi lavorativi i seguenti argomenti di rischio:

- rischio da incendio;
- rischio da contatto con linee di servizi / elettrocuzione;
- rischio da traumi, cadute, lesioni (comprendente cadute dall'alto e a livello, urti, colpi, impatti, compressione, punture, tagli, abrasioni, cesoiamento, stritolamento, investimento, seppellimento, sprofondamento);
- rischio da ustione (contatto, vapore);
- rischio da soffocamento / asfissia

*RISCHI TRASVERSALI* sono i rischi causati da ambienti lavorativi insufficienti dal punto di vista ergonomico o microclimatico, o da fattori legati alle modalità di organizzazione del lavoro; tra di essi, è stato considerato rilevante il rischio da:

- movimentazione manuale dei carichi;
- movimentazione dei carichi con mezzi meccanici



## 7.4 RISCHIO CHIMICO

### 7.4.1 INDICAZIONI GENERALI

Le lavorazioni edili possono esporre le maestranze a tutta una serie di prodotti chimici pericolosi. Inoltre anche gli agenti chimici presenti in sostanze e preparati utilizzati in ambito ospedaliero o disinfettanti e detergenti utilizzati per la sanificazione, possono rappresentare una sorgente di rischio per i lavoratori a causa della possibilità di contatto, evaporazione/inalazione, sia per accadimenti accidentali, come sversamenti, reazioni anomale, esplosioni o incendi.

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce agenti chimici pericolosi:

- gli agenti chimici classificati come sostanze pericolose (elementi chimici e i loro composti), escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
- gli agenti chimici classificati come preparati pericolosi (miscele o soluzioni costituite da due o più sostanze), esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
- gli agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai precedenti punti, possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa delle loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale (VLE).

L'esposizione agli agenti chimici può rappresentare un rischio sia per la "salute" sia per la "sicurezza" del lavoratore. Il rischio per la salute è legato in particolar modo alle caratteristiche tossicologiche degli agenti chimici, ai tempi e alle modalità di esposizione. Il rischio per la sicurezza è principalmente determinato dalle proprietà chimico-fisiche pericolose degli agenti chimici e dalle loro caratteristiche di reattività (come ad esempio, la possibilità di formazione di atmosfere esplosive).

### 7.4.2 EFFETTI DANNOSI SUL CORPO UMANO

In generale l'esposizione agli agenti chimici può avvenire tramite **contatto**, **inalazione** e **ingestione**.

Il **contatto** riguarda sia gli aerosol sia i liquidi che possono depositarsi sulla pelle con effetti che possono essere tossici e in alcuni casi anche corrosivi; il contatto riguarda anche l'azione esercitata sugli occhi.

L'**inalazione** degli agenti chimici riguarda quelli sotto forma di aerosol (polveri, fibre, fumi, nebbie), di gas e di vapori. *Un grave rischio per la salute con possibili conseguenze letali è determinato dall'insufficienza di ossigeno nell'ambiente di lavoro.* Per consentire la respirazione, la quantità di ossigeno presente nell'aria **non deve essere inferiore al 17% del volume**.

L'**ingestione** di un prodotto chimico pericoloso è possibile anche se poco probabile. Gli agenti chimici, inoltre, possono causare atmosfere infiammabili o esplosive.

### 7.4.3 CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA

La classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi è stabilita dal D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52 e dal D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65, le cui definizioni sono: **"esplosivi, comburenti, estremamente infiammabili, facilmente infiammabili, infiammabili, molto tossici, tossici, nocivi, corrosivi, irritanti, sensibilizzanti, cancerogeni, mutageni, tossici per il ciclo riproduttivo"**.

Ogni etichetta deve riportare la lettera e il simbolo di colore nero su fondo giallo-arancione.

Il codice alfanumerico e le relative frasi di rischio e dei consigli di prudenza, presenti in ogni etichetta, costituiscono le prime informazioni per l'utilizzatore del prodotto.

Questi, insieme ai simboli, sono di fondamentale importanza per un utilizzo corretto della sostanza o del prodotto, se si tiene conto delle esigenze di sicurezza.

I simboli e le relative frasi sono ad esempio:

#### **Frasi di rischio**





R 20 Nocivo per inalazione

R 24 Tossico a contatto con la pelle

#### **Consigli di prudenza**

S 22 Non respirare le polveri

S 25 Evitare il contatto con gli occhi

LETTERE	SIMBOLI	INDICAZIONI DI PERICOLO
T+		Molto tossico
T		Tossico
Xn		Nocivo
Xi		Irritante
E		Esplosivo
O		Combustibile
F		Facilmente infiammabile
F+		Estremamente infiammabile
C		Corrosivo

### **7.4.4 SCHEDA INFORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA**

Le informazioni contenute sull'etichetta sono importanti ma non sono sufficienti per l'identificazione completa del prodotto, per la valutazione del rischio concernente il suo uso e per l'elaborazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie.

Ulteriori e più esplicite informazioni sul prodotto sono fornite dalla "**scheda informativa in materia di sicurezza**" (scheda di sicurezza) che deve essere fornita gratuitamente all'utilizzatore professionale dal responsabile dell'immissione sul mercato della sostanza o del preparato, sia esso il fabbricante, l'importatore o il distributore.

La scheda di sicurezza deve essere redatta in lingua italiana secondo il *Decreto del Ministero della Salute 7 settembre 2002*, deve riportare la data di compilazione, la data dell'eventuale aggiornamento e deve contenere le informazioni rispondenti ai sedici punti previsti.

La scheda di sicurezza deve essere aggiornata se il fabbricante, l'importatore o il distributore sono venuti a conoscenza di nuove e rilevanti informazioni sulla sicurezza, la tutela della salute e dell'ambiente e deve essere trasmessa all'utilizzatore a titolo professionale.

### **7.4.5 CARATTERISTICHE DEGLI AGENTI CHIMICI**

In funzione del loro stato fisico gli agenti chimici possono essere suddivisi in:

- solidi;
- liquidi;
- gas e vapori.

I vari agenti possono essere presenti nell'ambiente anche come aerosol, le cui definizioni dell'ormai abrogato D.Lgs. 277/1991 sono di seguito riportate:

- polvere, sospensione dispersa nell'aria di materiali solidi prodotta da un processo meccanico o da turbine;
- fumo, sospensione dispersa nell'aria di materiali solidi prodotta da processi termici e/o chimici;
- nebbia, sospensione nell'aria di materiali liquidi prodotta da condensazione o dispersione.

#### 7.4.6 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio chimico, deve essere effettuata dal datore di lavoro in collaborazione con il medico competente, sentito il RLS/RLST deve considerare (art. 223 del D.Lgs. 81/2008):

- le proprietà pericolose degli agenti chimici (individuabili anche dalle frasi R che accompagnano la classificazione CE);
- le informazioni contenute nella scheda di sicurezza;
- il livello, il modo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di agenti chimici, tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;
- i VLE o i BEI;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

I VLE si riferiscono ai valori di concentrazione delle sostanze nell'aria, mentre i BEI (valori limite biologici) riguardano i valori rilevati nell'organismo del lavoratore in seguito a esami clinici specifici (monitoraggio biologico) facenti parte della sorveglianza sanitaria.

La valutazione del rischio relativo agli agenti chimici pericolosi deve tenere conto di due aspetti: quello relativo alla salute e quello relativo alla sicurezza, le cui soglie sono rispettivamente "irrilevante" e "basso".

Le modalità con cui eseguire la valutazione sono:

- misurazioni o valutazioni già eseguite in precedenza;
- stime qualitative che identificano tali variabili, in termini semplici, e consentono una graduazione preliminare del livello di esposizione;
- misurazioni o valutazioni eseguite *ad hoc* (per esempio nei casi dove già si suppone un rischio "non irrilevante per la salute").

**In attesa di definizioni puntuali da parte dei Ministeri competenti, la valutazione del "rischio basso per la sicurezza è irrilevante per la salute" è effettuata dal datore di lavoro.**

In ogni caso bisogna mettere in atto misure preventive tali che i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi siano eliminati o ridotti al minimo. L'applicazione di queste misure ("misure generali per la prevenzione dei rischi", art. 224 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) è sempre obbligatoria ed è opportuno che eventuali misurazioni ambientali siano effettuate dopo tale applicazione.

Se la valutazione dei rischi evidenzia che le soglie "basso" e "irrilevante" sono superate, anche singolarmente, scatta l'applicazione dei seguenti obblighi previsti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

- le "Misure specifiche di protezione e prevenzione" (art. 225);
- le "Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze" (art. 226);
- la "Sorveglianza sanitaria" (art. 229);
- l'istituzione delle "Cartelle sanitarie e di rischio" (art. 230).

E' consigliabile un accertamento preventivo delle condizioni di salute dei lavoratori per evidenziare eventuali gruppi di persone ipersensibili da sottoporre a controlli periodici, anche in presenza di un rischio definito "irrilevante per la salute".

Il datore di lavoro, inoltre, salvo che non possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e protezione, periodicamente e quando mutano le condizioni che possono influire sulle esposizioni dei lavoratori, deve provvedere a effettuare la misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, con particolare riferimento ai VLE.

I risultati delle misurazioni dovranno essere resi noti ai RLS e portati all'attenzione del medico competente che abbia precedentemente richiesto o confermato l'opportunità di eseguire tali misurazioni.

La valutazione del rischio può includere la giustificazione: *"la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi"*.

E' opportuno aggiornare periodicamente la valutazione del rischio ed è comunque necessario farlo in occasione di mutamenti del processo produttivo e quando i risultati della sorveglianza sanitaria o la comparsa di sintomi evidenti riconducibili all'esposizione al rischio ne mostrino la necessità.

La valutazione del rischio può essere effettuata utilizzando i modelli per la stima del rischio sviluppati da fonti autorevoli, per l'uso dei quali è necessaria un'adeguata competenza.

Qualora l'esito della "stima" del rischio si attesti al di sopra di "basso per la sicurezza e irrilevante per la salute" è necessario ricorrere, quando tecnicamente possibile e quando risulti utile alla valutazione, a misurazioni ambientali o personali, sentito anche il parere del medico competente.

Qualunque sia il modello adottato per la valutazione del rischio occorre ricordare che, l'I.A. relativo a un rischio *"non basso per la sicurezza e irrilevante per la salute"* deve essere assegnato, nella scala da 0 a 5, pari o superiore a 3, perchè a partire da tale valore deve essere attivata la sorveglianza sanitaria, nonché la formazione specifica e l'adozione di appropriati DPI.

#### **7.4.7 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Il tipo di misure di prevenzione e protezione dipende dal giudizio conclusivo, in base al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i:

1. qualora dalla valutazione effettuata risulti un rischio "basso per la sicurezza e irrilevante per la salute" occorre in ogni caso attuare le misure generali di tutela (art. 224);
2. qualora dalla valutazione effettuata risulti un rischio "non basso per la sicurezza / non irrilevante per la salute", oltre alle misure di cui all'art. 224, è necessario attuare anche le misure specifiche di protezione e prevenzione (art. 225). Tra queste misure sono da attuare nell'ordine di priorità:
  - la progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
  - appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
  - misure di protezione individuali, compresi i DPI qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
  - sorveglianza sanitaria per lo specifico rischio e istituzione della cartella sanitaria e di rischio per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza (artt. 229 e 230);
  - predisposizione di procedure di intervento adeguate, da attuare in caso di incidenti o di emergenze (art. 226).

**Le misure di prevenzione adottate in ottemperanza alla norma devono essere esplicitate nel DVR all'interno del POS attraverso le "schede bibliografiche di riferimento" (di fase e/o altre schede bibliografiche - ASB).**

Nel settore edile in genere e per quanto riguarda l'esposizione inalatoria, le misure collettive di prevenzione e protezione consistono nell'uso di aspiratori, nell'uso di ventilatori e nell'inumidimento del materiale polveroso (ad esempio,

durante le demolizioni). Come per tutti gli altri rischi, alle misure collettive si possono aggiungere quelle di carattere organizzativo e i DPI.

Si riportano di seguito alcune procedure di sicurezza e comportamenti atti ad evitare la possibilità di esposizione.

E' assolutamente vietato quanto segue:

- manipolare contenitori di sostanze e/o preparati chimici senza avere indossato idonei guanti protettivi forniti dal datore di lavoro e altri dispositivi di protezione individuale necessari;
- i guanti protettivi devono essere calzati anche per le operazioni di pulizia;
- aprire contenitori di sostanze e/o preparati chimici ed introdurre le mani, o capovolgere gli stessi con rischio di fuoriuscita del materiale contenuto;
- toccare a mani nude contenitori di sostanze e/o preparati chimici visibilmente sporchi o umidi (ad es. a seguito di rovesciamenti); in questo caso, segnalare l'inconveniente ai responsabili affinché sia possibile la sostituzione del contenitore in sicurezza;
- miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi;

## **7.5 RISCHIO DA AGENTI CANCEROGENI**

Il Capo II del Titolo IX del D.L.vo 81/08 rappresenta il quadro di riferimento organico per gli interventi di prevenzione nelle attività lavorative che implicano un'esposizione ad agenti cancerogeni.

Per la classificazione di agente cancerogeno, il D.L.vo 81/08 si ricollega a quanto già indicato nei D. Lgs. 52/97 e 65/03.

Per quanto riguarda l'impiego di agenti cancerogeni, il Datore di Lavoro, in modo più incisivo rispetto all'uso di sostanze chimiche pericolose, deve adottare tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori esposti e di altre persone presenti nel luogo di lavoro.

L'esposizione a sostanze cancerogene può comportare:

- rischi per la salute (contatto, inalazione, ingestione);
- rischi per l'ambiente esterno (es. emissioni in ambiente);
- rischi per la sicurezza (alcuni cancerogeni sono sostanze infiammabili).

In relazione all'esposizione a sostanze cancerogene occorre considerare la durata, la frequenza e le modalità.

In particolare, per quanto riguarda i rischi derivanti dall'esposizione a sostanze cancerogene è fatto obbligo di:

- individuare tutte le sostanze o preparati cancerogeni utilizzati e i loro quantitativi;
- individuare tutti i luoghi o aree dedicate alla manipolazione di sostanze cancerogene e le attività e le fasi lavorative pericolose e i pericoli presenti, anche solo potenziali, per i lavoratori esposti;
- valutare le caratteristiche delle sostanze usate (in particolare il loro stato fisico) e la potenzialità delle stesse di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento;
- considerare le modalità di stoccaggio e conservazione;
- adottare i dispositivi di protezione individuale richiesti per una corretta manipolazione;
- rispettare le misure igieniche previste;



- rispettare le procedure operative e quelle da seguire in caso di incendio in ambiente circostante, di sversamenti/fuoriuscite accidentali e di pronto soccorso;
- informare e formare i lavoratori su specifici rischi di esposizione ad agenti cancerogeni, sull'importanza e corretto utilizzo dei DPI, sulle procedure di sicurezza;
- individuare i lavoratori a rischio, ovvero tutti i casi in cui, una o più persone siano esposte a rischi particolari in caso di impiego di sostanze cancerogene e a causa di situazioni patologiche pregresse (es. stati allergici, inidoneità alla mansione) o di specifiche situazioni anche non patologiche;
- definire il programma di sorveglianza sanitaria da parte del Medico Competente.

Per ciascun pericolo di esposizione ad agenti cancerogeni identificati è necessario valutare se esso possa essere eliminato o sostituito, se è usato e conservato in sistemi chiusi e limitato a determinate aree lavorative, tenendo presente che quando ciò non sia tecnicamente possibile, l'esposizione dei lavoratori deve essere ridotta al più basso valore tecnicamente possibile.

## **7.6 RISCHIO BIOLOGICO**

Il personale addetto delle imprese appaltatrici che operano in ambienti ospedalieri, può essere esposto al rischio di contaminazioni biologiche in seguito a contatto accidentale con materiale biologico potenzialmente infetto e/o puntura o taglio con attrezzature contaminate da materiale biologico potenzialmente infetto, e/o in seguito ad errate procedure di manipolazione dei rifiuti ospedalieri non assimilabili agli urbani, e ancor più per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo.

Al fine di evitare questa possibilità, è necessario che i lavoratori di imprese appaltatrici che operano in ambito ospedaliero siano correttamente edotti, da parte dei rispettivi datori di lavoro, sulla natura dei materiali con cui potrebbero entrare in contatto.

E' assolutamente vietato quanto segue:

- manipolare i contenitori senza avere indossato idonei guanti protettivi forniti dal datore di lavoro e altri dispositivi di protezione individuale necessari; i guanti protettivi devono essere calzati anche per le operazioni di pulizia del cantiere;
- aprire i contenitori ed introdurre le mani, o capovolgere gli stessi con rischio di fuoriuscita del materiale contenuto;
- toccare a mani nude i contenitori visibilmente sporchi o umidi (ad es. a seguito di rovesciamenti); i
- miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi;
- mangiare, bere, fumare, negli ambienti sanitari.

## **7.7 RISCHIO DA RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI**

Le sorgenti di radiazioni ionizzanti si identificano in:

- apparecchiature radiologiche utilizzate ai fini diagnostici e/o interventistici negli ambienti della radiologia;
- sostanze radioattive utilizzate nei laboratori di radionuclidi;
- sostanze radioattive utilizzate in medicina nucleare.

All'interno delle Aziende, l'Esperto Qualificato attua i particolari accorgimenti strutturali, la segnalazione e la delimitazione delle zone a rischio e la costante

attività di controllo al fine di ridurre il rischio da radiazioni per il personale sanitario esposto.

Per ciò che riguarda le sostanze radioattive, vengono attuate tutte le procedure di controllo e contenimento delle stesse. In ogni ambiente, sono conosciute le informazioni inerenti la loro tipologia, la loro localizzazione e la loro attività.

Per ciò che riguarda l'utilizzo delle apparecchiature radiologiche, si può ragionevolmente ritenere poco significativa l'incidenza di questo fattore di rischio sul personale di ditte esterne comunque operanti nelle aree classificate come a rischio, in quanto, in tale caso, nessuna attività sanitaria sarà presente.

In ogni caso il personale delle ditte esterne, in caso di necessità, riceverà dall'Esperto Qualificato le misure di prevenzione e protezione da adottare contro il rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti, concordando tempi e modalità dell'intervento, in occasione dei contatti preliminari all'avvio dei lavori.

Le sorgenti di radiazioni non ionizzanti si identificano in particolare in:

- radiazioni ultraviolette (lampade germicide);
- radiazione laser (da apparecchiature laser);
- campo magnetico statico (da apparecchiature a risonanza magnetica).

Gli effetti sulla salute dipendono dall'agente inquinante.

Nel caso di presenza di operatori di ditte esterne, le apparecchiature laser non sono operanti.

Il campo magnetico statico, creato dalle apparecchiature di risonanza magnetica, influenza il funzionamento del pace-maker e può dislocare eventuali protesi ferromagnetiche impiantate sui pazienti e sugli operatori. Inoltre, poiché il campo magnetico è sempre presente anche quando l'esame è terminato, tutti gli oggetti ferromagnetici introdotti nella sala sono fortemente attratti verso il magnete e possono provocare lesioni gravi negli individui colpiti e/o all'apparecchiatura stessa.

La stretta osservanza del regolamento di sicurezza per la risonanza magnetica, le cui misure di prevenzione e protezione sono oggetto di specifica formazione e informazione, riduce al minimo l'incidenza di questi fattori di rischio nei confronti del personale di ditte esterne chiamato ad operare in tali ambienti.

## **7.8 RISCHIO RUMORE**

### **7.8.1 INDICAZIONI GENERALI**

Dal 1 gennaio 2009 la valutazione del rischio rumore deve essere eseguita secondo il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 195/2006 prima e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. dopo, la valutazione del rischio rumore deve far parte del D.V.R. generale, quindi non deve più essere redatto un documento a parte come prevedeva il D.Lgs. 277/1991.

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. prevede i valori inferiori d'azione, i valori superiori d'azione e i valori limite d'esposizione: il superamento di tali valori determina l'attivazione di differenti misure di prevenzione e protezione.

I valori d'azione e limite sono espressi come esposizioni ponderate nel tempo (in genere, per l'edilizia si considera il livello settimanale massimo ricorrente) e come valori di picco.

I valori di azione si dividono in:

- valori inferiori d'azione,  $L_{EX} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 135 \text{ dB(C)}$ ,
- valori superiori d'azione,  $L_{EX} = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 137 \text{ dB(C)}$ .

I valori limite d'esposizione sono  $L_{EX} = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ dB(C)}$ : questi valori, contrariamente ai  $90 \text{ dB(A)}$  del D.Lgs. 277/1991, non devono mai essere superati, ma possono essere rispettati tenuto conto dell'attenuazione fornita dai DPI dell'udito indossati dal lavoratore. In questo modo è introdotto un concetto diverso dall'abrogato D.Lgs. 277/1991 che poneva a  $90 \text{ dB(A)}$  e  $140 \text{ dB}$  rispettivamente i valori limite di esposizione giornaliera o settimanale e di pressione acustica istantanea non ponderata (picco), considerando esclusivamente l'effettiva esposizione, senza obbligare in assoluto al rispetto di tali valori.

I valori di picco ( $p_{peak}$ ) da considerare obbligatoriamente sono quelli riguardanti i rumori impulsivi.

Le imprese che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio" (D.V.R.) secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Copia di tale documento dovrà essere parte integrante del P.O.S

Ogni impresa, allo stato attuale, deve far fronte agli obblighi di valutazione del rischio rumore con proprie misurazioni.

### 7.8.2 INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

I lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici, in questo caso derivanti dal rumore, devono essere informati e formati sul risultato della valutazione dei rischi. In pratica, l'attività informativa e formativa deve essere rivolta a tutti i lavoratori con un livello di esposizione uguale o superiore ai valori inferiori d'azione [ $L_{EX} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 135 \text{ dB(C)}$ ] e in particolare deve riguardare quanto previsto dall'art. 184 del D.Lgs. 81/2008 che recita: "1. *Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi con particolare riguardo:*

- a) alle misure adottate in applicazione del presente titolo;*
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione definiti nei Capi II, III, IV e V, nonché ai potenziali rischi associati;*
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione ai singoli agenti fisici;*
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;*
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;*
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;*
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso."*

La formazione deve essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione del rischio.

Per quanto riguarda i DPI dell'udito (DPI-u) il datore di lavoro nei confronti dei lavoratori deve:

- fornire istruzioni comprensibili;
- informare preliminarmente dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- rendere disponibili informazioni adeguate sui DPI-u;
- assicurare una formazione adeguata;

- organizzare uno specifico addestramento circa l'uso corretto e pratico dei DPI-u.

La norma tecnica UNI EN 458 del 2005 prevede che l'attività formativa riguardi in particolare:

- il rischio di danno all'udito in caso di mancato utilizzo del DPI-u;
- i livelli di rumore nocivi;
- l'influenza del periodo di utilizzo al fine della protezione ottenuta;
- la disponibilità di protettori dell'udito;
- l'importanza dell'adattamento del protettore dell'udito sulle prestazioni e sulla protezione ottenuta;
- l'udibilità dei messaggi vocali e/o di segnali di avvertimento e allarme;
- le istruzioni per l'uso del fabbricante.

Se ritenuto necessario, occorrerebbe fornire informazioni in merito:

- all'utilizzo di protettori dell'udito in orientamenti particolari;
- alla compatibilità di altri DPI con cuffie e inserti auricolari con archetto.

In Tabella 11.1 sono riassunti, a titolo informativo, gli obblighi a carico dei lavoratori.

<b>Compiti e responsabilità</b>
Osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale
Usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro
Segnalare le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi nonché altre eventuali condizioni di pericolo
Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione
Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possano compromettere la protezione o la sicurezza
Sottoporsi ai controlli sanitari previsti

**Tabella 11.1** : *compiti e responsabilità dei lavoratori*

### **7.8.3 SORVEGLIANZA SANITARIA**

I lavoratori la cui esposizione eccede i valori superiori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. I lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori d'azione [ $L_{EX} = 80$  dB(A) e  $p_{peak} = 135$  dB(C)] possono richiedere la visita medica cui dovranno sottoporsi se il medico competente ne conferma l'opportunità.

La periodicità con cui compiere la sorveglianza sanitaria è di norma annuale fatta salva l'eventuale diversa periodicità stabilita dal medico competente. La motivazione che stabilisce la periodicità differente deve essere riportata nel D.V.R. L'organo di vigilanza può disporre contenuti e periodicità differenti rispetto a quanto stabilito dal medico competente.

Il protocollo sanitario stabilito dal medico deve tenere conto dei fattori aggravanti dell'esposizione al rumore, quali:

- il rumore impulsivo;
- l'esposizione a vibrazioni;
- la presenza di sostanze ototossiche occupazionali.

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.

#### **7.8.4 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Il datore di lavoro elimina il rischio rumore alla fonte o lo riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Se a seguito della valutazione dei rischi risulta che i valori superiori d'azione [LEX = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB(C)] sono oltrepassati, il datore di lavoro deve elaborare e applicare un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, mediante le misure indicate nell'art. 192 del D.Lgs. 81/2008, che dice:

"[...]

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;*
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;*
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;*
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;*
- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:*
  - 1. del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;*
  - 2. del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;*
- f) programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;*
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.*

[...]".

Le caratteristiche spettrali del rumore delle sorgenti possono essere necessarie per l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, con particolare riferimento agli interventi di riduzione del rumore alla fonte e alla scelta dei DPI dell'udito.

Per il comparto edile si ritiene utile richiamare le principali misure di prevenzione:



- acquisto delle macchine meno rumorose disponibili sul mercato (mediante la valutazione dei livelli sonori riportati nei documenti di certificazione e/o nelle banche dati);
- realizzazione della manutenzione periodica delle macchine;
- riduzione del rumore attraverso adeguati sistemi organizzativi e adozione di procedure di lavoro meno rumorose;
- riduzione dell'esposizione indiretta (nessun addetto deve operare "inutilmente" in prossimità di lavorazioni o macchine rumorose);
- allontanamento, quando possibile, delle lavorazioni molto rumorose in campo aperto;
- ubicazione delle macchine più rumorose in campo aperto o loro segregazione;
- adozione di efficaci dispositivi di protezione individuali per l'udito;
- informazione e formazione dei lavoratori anche al fine di rendere noto: la nocività del rumore, le procedure di lavoro meno rumorose, il rischio dell'esposizione indiretta;
- addestramento dei lavoratori sul corretto e scrupoloso utilizzo dei DPI.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a un rumore sopra i valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali. Dette aree dovranno, inoltre, essere delimitate e l'accesso alle stesse deve essere limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

#### **7.8.5 RUMOROSITA' VERSO L'ESTERNO DELLE MACCHINE OPERATRICI UTILIZZATE**

In generale il cantiere dovrà adeguare la propria organizzazione a riguardo l'impiego di macchine e di attrezzature aventi caratteristiche conformi (per quanto concerne l'emissione di rumore) alle direttive dell'Unione Europea e, qualora esistenti, alle normative nazionali di recepimento (si citano, a titolo esemplificativo, il D.L.vo 4.09.2002 n.262 in attuazione della Direttiva n. 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, il D.Lgs n.17/2010 in attuazione della direttiva macchine 2006/42/CE relativa alla marcatura CE delle macchine) in modo da rispettare le limitazioni imposte dalla Regolamentazione locale, se presente, in tema di livelli di emissione sonore per salvaguardare la salute e la sicurezza delle persone estranee al cantiere che vivono o lavorano in prossimità delle sorgenti. Per strumentazioni il cui funzionamento non sia disciplinato dalla normativa vigente, dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro impiego (quali, ma non solo, isolamento acustico con materiali appositi, scelta di posizioni a minor impatto acustico ecc..). I dispositivi di segnalazione acustica dovranno essere utilizzati nei modi previsti dalla normativa vigente, sostituiti e coadiuvati, ove possibile ed opportuno, da segnalatori di tipo luminoso, comunque nel pieno di rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche. Le macchine ed attrezzature utilizzabili in esterno acquistate dopo la data del 21/9/1996 devono essere in possesso delle caratteristiche di cui al D.Lgs 17/2010 ed i relativi allegati; in particolare le emissioni di rumore prodotte da macchine ed attrezzature dovranno essere contenute nei valori limite di emissione di cui al DPCM 14/11/1997 con riferimento alla Classificazione acustica del territorio comunale in vigore.

Il cantiere come previsto dalla Legge regionale 20 ottobre 2000 n.52 è oggetto di autorizzazione con eventuale deroga rilasciata dall'Amministrazione Comunale. Tale deroga determina l'esenzione, nelle modalità e nei tempi stabiliti, dal rispetto ai limiti acustici definiti con il *Piano di Classificazione*

*Acustica* del territorio comunale. Qualora il livello di emissione derivante da tali attività sia desumibile dalle modalità di esecuzione o dalla tipologia delle sorgenti sonore, sono previste procedure di autorizzazione semplificate, ai sensi dell'art. 5, comma 5, lettera c) della L.R. 52/2000. La valutazione revisionale dei livelli di emissione e di immissione dovrà anche contenere una dichiarazione attestante i valori nelle aree con presenza di ricettori, anche se situate sul territorio di Comuni limitrofi. Non sono applicabili deroghe agli impianti installati permanentemente, questi ultimi dovranno essere opportunamente collocati in modo da risultare schermati rispetto agli edifici residenziali circostanti, anche con barriere provvisorie (ad esempio laterizi di cantiere, cumuli di sabbia, ecc.).

### **7.8.6 RUMORE VERSO L'INTERNO**

Il rischio rumore è limitato all'utilizzo di macchine operatrici e attrezzature con livelli sonori elevati (scarificatrici, martelli demolitori, flessibile, ecc.), si deve considerare che i tempi di intervento previsti non sono lunghi e quindi l'esposizione alle sorgenti sarà breve.

In considerazione del cantiere avremo due tipologie di persone direttamente esposte:

- a) Gli addetti che eseguono le operazioni;
- b) Gli addetti che eseguono lavorazioni in prossimità delle sorgenti.

Le precauzioni adottate saranno differenti in funzione delle varie categorie:

per gli addetti che eseguono le operazioni e per quelli in prossimità è prescritto l'utilizzo dei necessari DPI secondo le indicazioni fornite dai POS delle imprese operanti in cantiere.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione all'isolamento d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore. La zona di lavoro delle macchine a rumorosità elevata deve essere perimetrata e segnalata con cartelli.

## **7.9 RISCHIO DA VIBRAZIONI**

Il rischio è presente ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni.

Alcuni tipi di attrezzature, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Producono vibrazioni che vengono trasmesse al sistema mano-braccio, le quali comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Altre attrezzature quali ruspe, pale meccaniche, escavatori perforatori, carrelli elevatori, autocarri, autogru, gru, piattaforme vibranti producono vibrazioni che vengono trasmesse al corpo intero del lavoratore e comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche dovranno essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l'uso di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

## **7.10 CONTATTO CON LINEE / ELETTROCUZIONE**

In riferimento ad ogni singolo intervento, prima di iniziare le attività, occorrerà verificare la presenza in prossimità delle aree di lavoro di linee aeree e di linee e condutture sotterranee o sottotraccia e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. La verifica dovrà avvenire con esame visivo dei luoghi / ambienti in cui porre in atto le lavorazioni e consultando il Servizio Tecnico della struttura per reperire informazioni, dati, planimetrie che consentano di individuare la presenza di eventuali impianti non visibili o identificabili con un semplice sopralluogo. In generale, in via cautelativa, gli impianti interni/esterni agli edifici, sono da considerarsi permanentemente in servizio ed occorre tenere presente che tutte le linee e le apparecchiature devono considerarsi sotto tensione sino a che non venga accertato diversamente con gli appositi strumenti di controllo. Occorrerà pertanto richiedere sempre la messa fuori servizio al Servizio Tecnico preposto ed incominciare le lavorazioni esclusivamente dopo la conferma della loro disattivazione ed il benestare da parte dello stesso Servizio Tecnico. Tale precauzione per garantire la sicurezza dei lavoratori e scongiurare il rischio di disattivare volontariamente o involontariamente impianti ed attrezzature il cui servizio debba essere sempre assicurato e garantito.

Per quanto riguarda la presenza di linee aeree dovranno essere mantenute le distanze previste dall'Allegato IX del D.Lgs 81/08 o in alternativa le linee dovranno essere opportunamente protette durante tutta la durata dei lavori con apposite guaine in materiale plastico onde evitare contatti accidentali ed il danneggiamento delle stesse. Tutti gli operai dovranno essere informati sulla presenza di cavi, linee, impianti e condutture di ogni specie ed essere istruiti sulle modalità di svolgimento delle singole lavorazioni in relazione a tale presenza.

Il rischio di elettrocuzione può derivare anche da impianti ed attrezzature utilizzate dall'impresa. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato. Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).

Le condutture dovranno essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, dovrà essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni, non manomettere mai il polo di terra, usare spine di sicurezza omologate CEI, usare attrezzature con doppio isolamento, evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide e utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

## **7.11 RISCHIO DA POLVERI E FIBBRE**

L'inalazione di polveri e fibre può avvenire durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

Fare riferimento anche a quanto riportato al paragrafo 7.2 relativamente al rischio di diffusione delle polveri.

## **7.12 RISCHIO INCENDIO**

Il personale della ditta appaltatrice dovrà prestare particolare attenzione alle sostanze o materiali combustibili facilmente infiammabili o che possono facilitare un rapido sviluppo di un incendio (es. vernici e solventi infiammabili, adesivi infiammabili, gas infiammabili, grandi quantitativi di carta e materiali di imballaggio, materiali plastici in particolare sotto forma di schiuma, prodotti chimici, prodotti derivati dalla lavorazione del petrolio, ecc.). Nella necessità di dover accatastare materiale facilmente infiammabile dovranno essere prese tutte le dovute precauzione e cautele, consultando la D.L., il C.S.E. ed i responsabili della sicurezza antincendio della struttura con i quali decidere luoghi e modalità di stoccaggio.

Vanno inoltre prese in considerazione tutte le possibili sorgenti d'innescio e fonti di calore di immediata identificazione o che possono essere conseguenza di difetti meccanici o elettrici (es. fiamme o scintille dovute a processi di lavoro, sorgenti di calore causate da attriti, macchine o apparecchiature che producono calore, uso di fiamme libere, attrezzature elettriche), lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica, lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili

di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive, la presenza, la movimentazione e lo stoccaggio di bombole di gas.

In merito al rischio specifico, sarà vietato:

- fumare negli ambienti interni e nelle aree a rischi d'incendio;
- rimuovere o utilizzare impropriamente gli estintori, gli idranti e qualunque altro mezzo estinguente installato;
- danneggiare, manomettere, ostruire le uscite di sicurezza, le porte "taglia fuoco" e gli armadi con le attrezzature antincendio;
- usare fiamme libere e comunque ogni tipo di apparecchio portatile o fisso che provochi scintille senza l'autorizzazione della D.L./CSE;
- lasciare attrezzi e/o materiali che possano ingombrare o costituire potenziale ostacolo lungo le vie di fuga;
- operare allacciamenti a reti elettriche, aria compressa, gas o comunque qualsiasi tipo di allacciamento, senza la specifica autorizzazione della D.L./CSE;
- non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili;
- non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente;
- durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia;
- attenersi alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate;

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista;
- scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione;
- tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato);
- tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola;
- tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti;
- evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche);
- verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

La ditta addetta alla manutenzione dovrà essere dotata di propri mezzi di estinzione ed in particolare di almeno un estintore portatile a polvere chimica omologato da 9 kg il quale dovrà essere presente nelle immediate vicinanze di ogni zona di lavorazione per un primo rapido intervento antincendio che si rendesse necessario.

Le strutture sono dotate di un Piano di Emergenza ed Evacuazione nel quale sono individuate le figure di coordinamento, quelle con ruolo attivo e sono inoltre indicate le procedure di intervento. In tutte le aree sono esposte le planimetrie riportanti le vie di fuga ed i percorsi da seguire per una corretta evacuazione. Attenersi alle indicazioni riportate sulle planimetrie.

In caso di emergenza incendio attenersi alle disposizioni fornite dal personale di reparto; in loro assenza allontanarsi dal reparto senza intralciare le operazioni di emergenza.

In caso si rilevino situazioni di pericolo grave e immediato segnalare immediatamente al personale ospedaliero ogni anomalia e astenersi da ogni intervento estemporaneo, senza aver ricevuto specifiche istruzioni.

### **7.13 RISCHIO DA TRAUMI, CADUTE, LESIONI**

Tale rischio comprende la possibilità di riportare lesioni in seguito a cadute dall'alto ed a livello, urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti, stritolamenti, investimenti, seppellimenti, sprofondamenti o altri eventi accidentali.

#### **CADUTA DALL'ALTO**

Ogni volta che si transita o lavora su ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.) può verificarsi il rischio di caduta dall'alto. Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro piano posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), dovranno essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta come imbracature di sicurezza. Lo spazio corrispondente al percorso di un'eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. L'imbracatura di sicurezza dovrà essere idoneamente vincolata e munita di dispositivo di rallentamento della caduta a dissipazione di energia in modo tale da limitare la caduta accidentale a non oltre mt. 1,50 ed al fine di evitare strappi violenti e conseguenze gravi alla persona.

Per un migliore assorbimento dello sforzo di caduta da parte del corpo, le imbracature dovranno essere munite oltre che di bretelle, anche di cinghie cosciali. L'attacco della fune di sospensione al punto di ancoraggio, dovrà trovarsi sulla verticale del punto di aggancio alle bretelle, per ridurre, in caso di caduta accidentale, oscillazioni pericolose con inevitabili urti ad ostacoli vicini. Se sarà necessario sganciarsi per superare degli ostacoli, l'imbracatura dovrà essere provvista di due funi di sospensione, in modo che l'operatore non resti, nemmeno un istante, sganciato dal sostegno.

Tutti gli elementi costituenti il sistema anticaduta (ad es. imbracatura, fune di sospensione collegata a questa, funi di trattenuta collegate alle parti stabili delle opere fisse o provvisorie), dovranno essere dimensionati e strutturati in modo da resistere con largo margine di sicurezza alle sollecitazioni derivanti dall'eventuale caduta accidentale del lavoratore.

E' inoltre importante verificare frequentemente il buono stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di sicurezza attraverso controlli visivi.

## MODALITA' PER L' USO DELL'IMBRACATURA DI SICUREZZA

Per indossare correttamente l'imbracatura si consiglia di osservare i seguenti disegni:



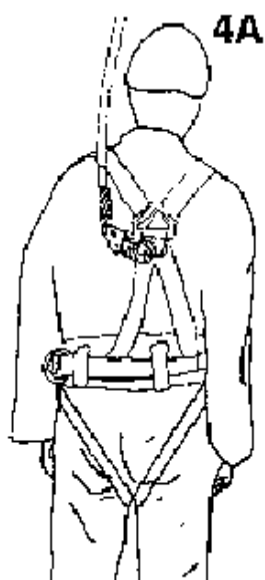
**FIGURA 1:**  
controllare che le cinghie  
non siano arrotolate



**FIGURA 2:**  
infilare l'imbracatura  
avendo cura di non  
attorcigliare il nastro  
ed assicurarsi di avere la  
placca arancione sulla  
schiena



**FIGURA 3:**  
regolare la tensione dei  
nastri cosciali, tirando o  
rilasciando l'estremità  
libera del nastro.  
Fare attenzione a  
posizionare bene  
la placca dorsale  
a livello delle scapole.

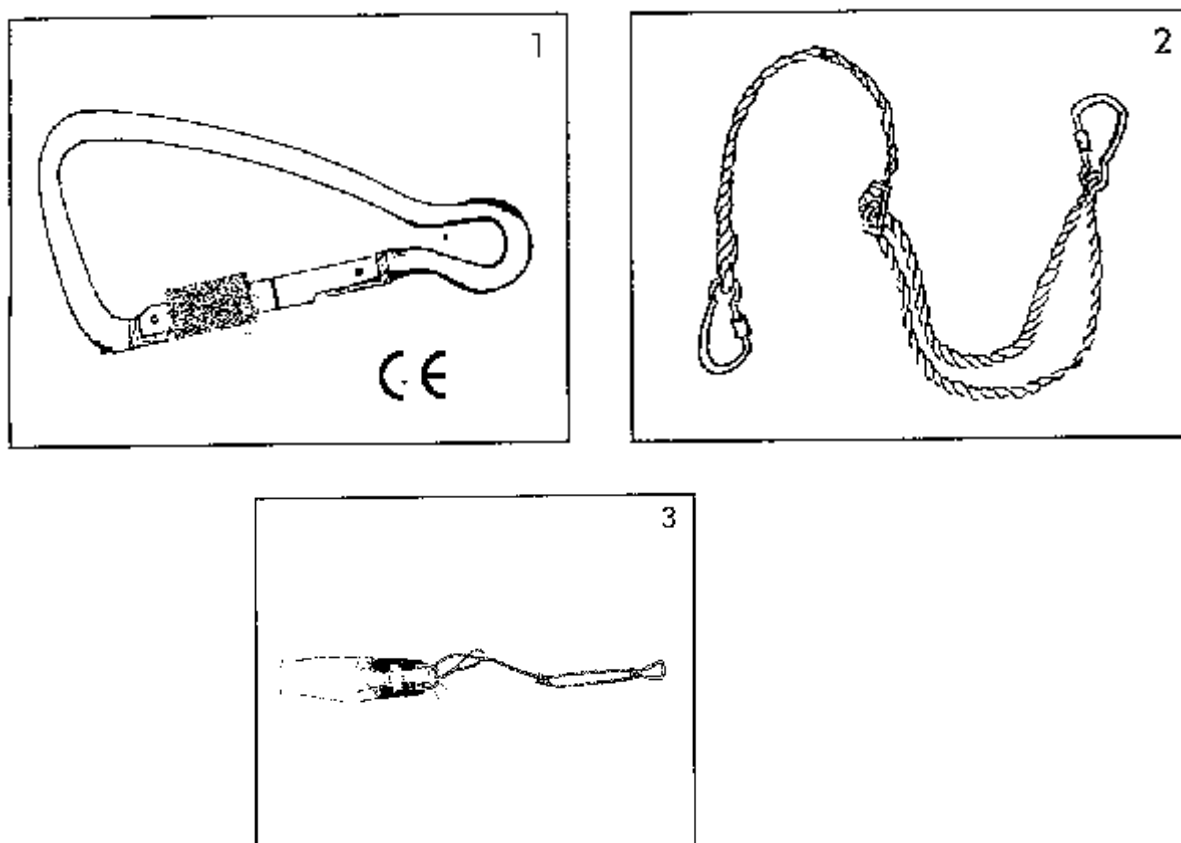


**FIGURA 4A E 4B:** L'agganciamento del sistema d'arresto di caduta all'imbracatura deve essere effettuato **esclusivamente all' anello dorsale sulla placca arancione (4 A)** oppure **alle due asole sternali in nylon (4B)**

Per mettere correttamente il cordino di posizionamento sul lavoro, si consiglia di osservare i



seguenti disegni:



**FIGURA 3:** ancoraggio corretto dall'estremità impalmata del cordino all'anello d'ancoraggio della cintura di posizionamento sul lavoro

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Il rischio si verifica ogni qualvolta si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiède nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto dovranno, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare sempre uso dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

### CADUTA A LIVELLO

Le principali cause di caduta a livello sono rappresentate da:

- rottura di contenitori con spandimento del liquido contenuto, sul pavimento;
- pavimentazioni sconnesse;
- pavimento scivoloso per lavaggio in corso;
- scale con gradini scivolosi, sconnessi o disomogenei;
- scale portatili;
- scarsa illuminazione;
- presenza di ostacoli e buche sul percorso;
- presenza di cavi;

Le cadute possono verificarsi sia su terreno piano che sulle scale; queste ultime sono un luogo particolarmente a rischio, sia per la maggiore facilità di cadere, ma anche per le conseguenze più gravi che può avere una caduta.

Le lesioni conseguenti alle cadute interessano principalmente la testa, gli arti inferiori, gli arti superiori e la schiena.

Gli arti superiori vengono spesso interessati perché, in qualsiasi modo si cada, si cerca istintivamente di limitare i danni appoggiando le mani per terra; questo comporta che tutto il peso del corpo gravi violentemente sulla mano, potendo determinare lesioni (fratture e distorsioni) specialmente a carico di dita e polsi.

A carico degli arti inferiori sono descritte soprattutto contusioni alle ginocchia e distorsioni alle caviglie.

Le distorsioni sono favorite anche dall'uso di calzature non idonee.

Le lesioni da caduta che interessano la schiena sono particolarmente gravi se la caduta risulta particolarmente rovinosa.

La prevenzione delle cadute in ambito ospedaliero si basa su interventi di tipo ambientale e su interventi di tipo individuale.

E' assolutamente vietato quanto segue:

- lavorare in zone dove è in corso una bonifica;
- accedere, senza autorizzazione, nelle zone che espongono segnalazioni di accesso limitato e/o controllato;
- transitare in aree dove è in corso pulizia e/o disinfezione ambientale;
- lavorare in zone con illuminazione insufficiente e/o prive di illuminazione di emergenza;
- eseguire manovre non autorizzate su impianti, macchine ed attrezzature;
- abbandonare rifiuti o materiale ingombrante sulle vie di transito;
- non indossare calzature antiscivolo.

Si richiede di segnalare immediatamente qualunque situazione anomala che possa costituire la premessa al verificarsi di un incidente traumatico, ad es. irregolarità di superfici, cedimenti strutturali, attrezzature obsolete, depositi non regolamentari di materiali.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Le vie di transito e le zone d'intervento dovranno sempre essere adeguatamente illuminate.

### URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Verificare sempre la presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione.

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

### PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

Il rischio si presenta durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro, ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi taglienti o abrasivi (martello, cutter, cazzuola, ecc.). Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

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

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano. Utilizzare sempre guanti e calzature di sicurezza

### CESOIAMENTO E STRITOLAMENTO

Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra.

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

### INVESTIMENTO

Il rischi d'investimento è legato alla presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

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

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

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

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere dovranno essere ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti dovranno essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori dovranno essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Sarà d'obbligo l'utilizzo d'indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in caso di lavori notturni.

### SEPPELLIMENTO E SPROFONDAMENTO

Il rischio è connesso con l'esecuzione o la presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, dovranno essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Dovranno essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze, che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle eventuali opere preesistenti e delle relative fondazioni. A seconda della natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità degli stessi, gli scavi dovranno essere realizzati ed armati in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di

regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

#### PROIEZIONI DI SCHEGGE

Il pericolo si presenta ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Occorre, come minimo, rispettare le seguenti norme di comportamento:

- non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
- eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

#### GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti dovranno indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

### **7.14 RISCHIO DA USTIONE**

Per rischio da ustione si intende la possibilità di riportare lesioni più o meno gravi, in seguito al contatto con una fonte di calore elevato, con sostanze chimiche o con corrente elettrica. La situazione di pericolo si verifica quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.) e quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Si raccomanda l'uso di idonee misure di protezione individuale quali guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto, nonché l'adozione di opportune misure di tipo organizzativo – gestionale, come:

- evitare di transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose;
- seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate;
- spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

### **7.15 RISCHIO DA SOFFOCAMENTO / ASFISSIA**

Anche in presenza di gas non tossici, si può manifestare una sottrazione di ossigeno, soprattutto ai piccoli ambienti non ventilati idoneamente. Il rischio si presenta in tutti i lavori che avvengono in spazi confinati.

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas,

CO<sub>2</sub>, CO, ecc) pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili. In genere si tratta di aree nelle quali si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalle quali uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, vedi ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

Quando l'ossigeno scarseggia (15–19%), il respiro si fa più frequente, le pulsazioni aumentano e si avvertono sintomi di stanchezza. Per concentrazioni ancora più basse (tra il 12 ed il 14%), il respiro diventa più profondo e frequente, si perde coordinamento e capacità di giudizio, e subentra un senso di euforia, con labbra tendenti al blu. Se la concentrazione scende al di sotto dell'11% si ha uno svenimento e quindi la morte.

Alcuni Gas nobili e l'azoto sono incolori ed inodori e non danno alcuna sensazione di soffocamento. Le maschere antigas non proteggono da tali gas, in quanto il pericolo non è legato alla tossicità, ma alla mancanza di ossigeno. Se necessario, quindi, occorrerà utilizzare l'autorespiratore.

Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "lavori in corso".

Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad un'adeguata ventilazione mediante areatori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:

- percentuale di ossigeno - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato (esempio: serbatoio);
- infiammabilità - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità;
- tossicità - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici.

Una persona deve essere sempre presente all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti. Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato, salvo che un'altra persona la sostituisca. Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.

Altre misure di prevenzione minime:

- evitare la permanenza in ambienti chiusi non adeguatamente ventilati dove siano depositate sostanze pericolose o in cui si sospetti una carenza di ossigeno;
- non entrare in ambienti confinati (cisterne, fosse, pozzetti, ecc) senza una preventiva ventilazione e misurazione della concentrazione di ossigeno;
- non andare in soccorso di persone prive di sensi senza un adeguato equipaggiamento (autorespiratori), ma provvedere piuttosto alla ventilazione dei locali.

## **7.16 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Il rischio si presenta ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico

che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



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

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

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

Caratteristiche dei carichi

- troppo pesanti;
- 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;
- comportante 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 ineguale, 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.

### **7.16.1 AVVERTENZE GENERALI**

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi);
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio;
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe;
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra);
- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca;
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati;
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

#### **PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE**

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 LA MOVIMENTAZIONE**

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.

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinare le misure di tutela.

## **7.17 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI CON MEZZI MECCANICI**

Per la movimentazione di materiali all'interno del cantiere potranno essere utilizzati vari apparecchi di sollevamento (camion gru, autogru, escavatori omologati al sollevamento di carichi, ecc.). Di seguito si riportano i controlli da effettuarsi prima e gli accorgimenti da attuarsi durante l'esecuzione di tali operazioni:

### **CONTROLLO DISPOSITIVO DI AGGANCIO**

Il dispositivo di sicurezza contro gli sganciamenti, deve chiudere perfettamente l'apertura d'imbocco del gancio. In caso di difetti, avvisare il manovratore del mezzo di sollevamento o un diretto superiore. Non deve essere ripristinato il dispositivo di sicurezza con mezzi di fortuna o improvvisati ma si deve sostituire l'intero gancio. In caso di cattivo funzionamento del dispositivo non effettuare nessun sollevamento.

### **CONTROLLO DELLE IMBRACATURE**

L'imbracatura deve essere in buono stato d'uso e non deve presentare fessurazioni, tagli, schiacciamenti e nodi. Se l'imbracatura è costituita da una catena, verificare che gli anelli non siano accavallati, presentino fessurazioni, assottigliamenti, incrinature, ecc. Se si utilizzano funi di acciaio, controllare se presentano trefoli rotti, fili sporgenti, pieghe. Prima di procedere alla movimentazione del carico, verificare se l'imbracatura è idonea al tipo e al peso del materiale da movimentare.

### **CONTROLLO DEL MATERIALE DA TRASPORTARE**

Controllare se i materiali da movimentare possono essere sollevati e trasportati con il mezzo di sollevamento nello stato in cui si trovano (verificare l'idoneità della tipologia di impacchettaggio, se le palette di legno sono stabili, che nessun elemento sia danneggiato o pericolante).

### **SCELTA DEL PUNTO D'IMBRACATURA**

Il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico).

### **FISSAGGIO DELLE IMBRACATURE**

Applicare le catene, le cinghie o le funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e di trasporto.

### **POSIZIONE DI LAVORO DELL'ADDETTO ALL'IMBRACATURA DEL CARICO**

La posizione di lavoro deve essere sicura. L'addetto all'imbracatura del carico deve avere la possibilità di scansare il carico qualora, quest'ultimo, dovesse fare movimenti imprevisti. La posizione scelta deve garantire un contatto visivo con il gruista. La postazione di lavoro non deve presentare nessun rischio di caduta materiale e di schiacciamento. Conclusa l'operazione di imbracaggio, l'addetto all'imbracatura del carico deve impartire al manovratore del mezzo di sollevamento, l'ordine gestuale "Lentamente in alto". Deve sorvegliare (da distanza di sicurezza e senza esporsi a rischi) l'operazione di sollevamento del carico.

### **CONTROLLO DEL CARICO SOSPESO**

Quando il carico si trova di poco sollevato, deve controllare se il carico è in equilibrio e se i punti d'imbracatura sono ben stabili. Se il controllo dà esito positivo impartisce al gruista l'ordine di sollevare mediante il segnale gestuale "Carico su".

### **PERICOLO**

Se dal controllo si nota che il carico tende a rovesciarsi o i punti di imbracatura a spostarsi, l'addetto all'imbracatura del carico deve indicare immediatamente il segnale di "Stop" con le mani al manovratore del mezzo di sollevamento.

Non deve tentare di correggere con le mani la posizione del carico o dell'imbracatura con il materiale in posizione sospesa.

#### **FASE FINALE**

Iniziata l'operazione di sollevamento, l'addetto all'imbracatura del carico deve abbandonare il raggio d'azione del mezzo di sollevamento e non deve sostare mai sotto il carico sospeso. L'addetto all'imbracatura del carico e il manovratore del mezzo, devono conoscere i segnali gestuali di comunicazione (convenzionali) per i quali si rimanda alla relativa scheda.

#### **NOTA SULL'UTILIZZO DI ESCAVATORI COME MEZZI DI SOLLEVAMENTO**

Gli escavatori possono essere utilizzati come mezzi di sollevamento materiali purchè siano omologati a svolgere tale attività già dal fabbricante originario o predisposti da quest'ultimo ad effettuare tali operazioni ed attrezzati per tale funzione in un secondo momento. Tale caratteristica (o predisposizione) dovrà essere riportata sul manuale d'uso della macchina che dovrà essere corredato inoltre dal prospetto con le capacità nominali di movimentazione di carichi. E' comunque assolutamente vietato saldare ganci sui bracci o utilizzare i denti della benna per sollevare carichi: gli escavatori omologati per il sollevamento sono già dotati di specifici ganci dimensionati ed approntati dal costruttore.

Le catene utilizzate per il sollevamento devono essere dotate di targhetta di identificazione che indica la portata e gli altri dati identificativi, necessari al corretto utilizzo dell'accessorio.

### **7.18 RISCHI DA INTERFERENZE**

Le interferenze riscontrate dovranno essere gestite con apposite riunioni a cui indicativamente prenderanno parte la Committenza, la Direzione dei Lavori ed il Coordinatore in Fase di Esecuzione. Le decisioni assunte e le disposizioni emanate dovranno essere formalizzate in apposito documento che formerà parte integrante del presente PSC. Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, si verificano particolari esigenze che portino ad interferenze di lavorazioni le cui necessarie misure di prevenzione non siano state espressamente previste, prima di intraprendere qualsiasi operazione, l'Impresa ne dovrà dare tempestiva comunicazione al Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, che dovrà provvedere, analizzata la potenziale situazione di pericolo, a sfalsare le lavorazioni relative ed aggiornare il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Nel caso che le interferenze riguardino più imprese le stesse saranno esaminate in fase di armonizzazione dei Piani della Sicurezza in apposita riunione con la partecipazione decisionale del Direttore Tecnico di Cantiere.

## **8 ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE**

### **8.1 RECINZIONE DI CANTIERE ACCESSI E SEGNALAZIONI**

Per entrambi gli ospedali, all'interno delle aree recintate su cui sorgono i complessi ospedalieri, sono state individuate le zone in cui allestire le aree esterne di cantiere in cui saranno collocati i baraccamenti, i depositi di materiali ed attrezzature ed organizzate le aree di movimentazione, carico e scarico. Tali aree dovranno essere delimitate con recinzione realizzata con appositi pannelli grigliati metallici sostenuti da basi prefabbricate in cemento armato vibrato o altra tipologia di recinzione di pari caratteristiche e prestazioni.

In prossimità degli accessi alle aree di cantiere dovranno essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 ed il cartello d'identificazione del cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Si rimanda alle planimetrie di cantiere allegate per maggiori dettagli relativi all'ubicazione ed alla loro organizzazione.

### **8.2 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI**

In entrambe le aree esterne di cantiere saranno posizionati un baraccamento con funzione di locale spogliatoio / locale riposo dotato di servizio igienico o in alternativa a quest'ultimo un bagno chimico. Si rimanda alla planimetria di cantiere per la dislocazione degli apprestamenti.

### **8.3 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguito da tecnico abilitato a regola d'arte secondo le norme CEI utilizzando materiale e componenti elettrici provvisti di marcatura CE, nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente; in particolare dovrà essere dotato di idoneo impianto di messa a terra con elementi disperdenti e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti. L'esecuzione, la modifica, la manutenzione, ed il controllo dell'impianto elettrico (anche se temporaneo) devono essere eseguiti da ditta abilitata, così come deve risultare dal certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio; la stessa ditta al termine dei lavori deve rilasciare la dichiarazione di conformità, sia dell'impianto elettrico, sia dell'impianto di messa a terra che dovranno essere conservate in cantiere. I cavi per l'alimentazione e gli allacciamenti dovranno essere posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo da non creare intralcio per i lavori. Prima di attivare l'alimentazione elettrica la Ditta dovrà aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere ad opera di impiantista. E' bene evidenziare con dei semplici cartellini posti sopra le prese del quadro elettrico generale, il nome delle macchine che vi vengono inserite, in modo che ogni addetto ai lavori abbia riferimento delle macchine che sono alimentate in quel momento nel cantiere. A monte del quadro generale dovrà installarsi l'interruttore generale che sarà dotato di protezione differenziale, dispositivo di bloccaggio in posizione di aperto e pulsante di emergenza atto ad interrompere l'alimentazione dell'intero impianto. Il collegamento delle macchine di cantiere all'impianto elettrico dovrà essere effettuato solo in assenza di tensione. Al termine serale delle lavorazioni il quadro elettrico generale dovrà essere disattivato e si dovrà verificare che non vi siano elementi in tensione. Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sui rischi elettrici del cantiere.

## 8.4 DEPOSITI E ZONE DI CARICO E SCARICO

Nelle aree esterne di cantiere, saranno organizzate e disposte le aree di stoccaggio e deposito di materiali ed attrezzature.

I depositi di materiale in cataste, mucchi e pile devono essere realizzati in modo da garantirne la stabilità ed assicurare il rispetto di tutte le normative ecologiche vigenti in materia.

I rifiuti che si possono presentare nelle lavorazioni in oggetto sono rappresentati dai materiali di risulta ottenuta dalle demolizioni e da latte, involucri in cartone e/o plastica dei materiali utilizzati. In generale si prevede di smaltire in giornata tutti questi prodotti evitando di creare zone di stoccaggio.

Particolare attenzione deve essere posta alla disposizione dei depositi, i quali non devono essere ubicati sul ciglio degli scavi e non devono essere presenti accatastamenti eccessivi in altezza in modo da evitare interferenze con linee elettriche ed eventualmente crolli o cedimenti pericolosi.

L'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e dalla necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni e non devono invadere le vie di transito. Occorre vietare al personale del magazzino di salire direttamente sulle cataste e, nell'eseguire gli accatastamenti, accertare la planarità del piano di appoggio. Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale del materiale (lamiera, lastre o pannelli).

Si riportano di seguito particolari prescrizioni relative ai depositi di:

*bombole gas compresso*: il deposito deve essere ubicato lontano da fonti di calore e bisogna separare i gruppi di bombole per tipo di gas e le bombole piene da quelle vuote, segnalandone le caratteristiche con appositi cartelli visibili; occorre inoltre vincolare le bombole in posizione verticale e verificare periodicamente il buon funzionamento dei raccordi, delle valvole, dei tubi e dei cannelli, mantenendoli puliti.

*Liquidi combustibile*: occorre vietare la presenza di fonti di calore nei pressi del deposito ed esporre un'adeguata segnaletica; si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità totale di carburante. Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

*oli*: i fusti devono essere ubicati in aree appartate e lontane da fonti di calore; inoltre sotto i contenitori occorre sistemare una vasca di capacità sufficiente a contenere l'eventuale fuoriuscita dell'olio.

## 8.5 OPERE PROVVISORIE

Dovrà prevedersi l'utilizzo di trabattelli per l'esecuzione delle opere di manutenzione. Relativamente alle caratteristiche costruttive, i trabattelli dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1004:2005.

Ogni trabattello dovrà essere accompagnato da un libretto d'uso e manutenzione che fornisce indicazioni rispetto alle modalità corrette di allestimento e di utilizzo, riporta controlli periodici da effettuare sui singoli elementi costituenti, definisce gli schemi di montaggio, i rischi connessi all'uso, le misure di prevenzione da adottare e i DPI che è obbligatorio indossare. È importante consultare sempre il libretto prima di utilizzare l'attrezzatura. La zona di utilizzo del trabattello dovrà avere una superficie resistente e ben livellata; dovrà essere, inoltre, verificata la stabilità dello stesso prima di procedere ai lavori. Il montaggio dovrà essere effettuato come previsto dal costruttore:

- bloccare le ruote, estrarre gli stabilizzatori e regolarli in modo che la base sia orizzontale e che la torre si sviluppi in verticale (controllando mediante un filo a piombo o una livella), evitare di utilizzare quale appoggi degli stabilizzatori materiali di recupero e di dubbia resistenza (quali laterizi forati, pile di tavole e travetti, ecc.);
- montare gli elementi verticali avendo cura di inserire gli elementi di bloccaggio in dotazione (perni o farfalle);
- montare agli angoli le traverse stabilizzatrici;
- proseguire verso l'alto con il montaggio avendo cura di procedere a montare tutti gli elementi (traverse, parapetti, rinforzi, ecc...).

Durante il montaggio degli elementi è necessario evitare i rischi di caduta: vi si può ovviare operando da impalcati sistemati a metà circa dei cavalletti in modo che il montaggio dei vari elementi avvenga utilizzando i parapetti contornanti il ripiano su cui la persona staziona (sequenza di montaggio: cavalletti - traverse - parapetti laterali - impalcati con botola - scala interna).

Durante l'uso le ruote dovranno essere fissate con freni ed eventualmente anche con cunei, inoltre non dovranno essere sollevate dalla superficie di appoggio. La salita e la discesa dal piano di lavoro dovrà essere effettuata utilizzando le scale interne e i ripiani intermedi provvisti di botole.

I piani di lavoro e i ripiani intermedi dovranno essere sempre contornati da parapetto regolamentare (due correnti e fascia fermapiede) alto almeno 1 mt; montare quindi sempre tutti gli elementi compresi parapetti e sottoponte, usare elementi originali, non sporgersi né scavalcare il parapetto per sollevare i carichi o tentare di spostare il ponteggio standoci sopra. Non sovraccaricare il ponte e non effettuare spostamenti del trabattello qualora ci siano persone sui piani di lavoro. Non effettuare collegamenti "a ponte" tra il trabattello e altre strutture.

Si raccomanda di mantenere la struttura pulita, specialmente nei punti di giunzione, di lubrificare, se necessario, i manicotti, di spazzolare gli stabilizzatori a vite per asportare vernice o sporcizia depositata, di verificare e rimuovere la presenza di corpi estranei come pittura, terra ecc., di non usare mai componenti danneggiati o rotti e di consultare sempre il produttore per eventuali informazioni riguardanti pezzi di ricambio.

## 9 DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

Con i recepimenti nazionali dei provvedimenti legislativi comunitari è aumentato il numero di figure di cantiere destinatarie di obblighi e responsabilità in materia di sicurezza del lavoro e, di conseguenza, anche il quadro complessivo delle relative documentazioni connesse alle attività di cantiere. Quest'ultime, escludendo quanto relativo alle attività precedenti alla apertura del cantiere ed alla luce dell'attuale D.Lgs 81/2008 e s.m.i. "TESTO UNICO" in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro sono ora relative alle seguenti figure:

- *Committente (o responsabile dei lavori).*
- *Coordinatore della progettazione.*
- *Coordinatore esecutivo della sicurezza.*
- *Impresa affidataria.*
- *Impresa esecutrice.*
- *Lavoratore autonomo (ATI).*
- *Lavoratore dipendente.*

La documentazione può essere per chiarezza suddivisa nelle due casistiche fondamentali di documento di presenza obbligatoria per cantiere di qualunque tipologia costruttiva e dimensioni, oppure documento relativo alla presenza di una particolare condizione quali una determina attrezzatura (ad es. gru di sollevamento), materiale oggetto dell'intervento (ad. es amianto), specifica lavorazione.

Documentazione predisposta o reperibile dal **Committente** (sia datore di lavoro che privato cittadino) o dal Responsabile dei Lavori, che possono non essere presenti in cantiere ma reperibili:

- Nomina del Responsabile dei lavori (art. 89 comma 1 lett. C) se effettuata;
- Nomina del Coordinatore della Progettazione (art. 90 comma 3);
- Nomina del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione (art. 90 comma 4);
- Piano di Sicurezza e Coordinamento PSC (reperibile presso l'impresa affidataria) se il documento è assente è riferibile al Coordinatore della Progettazione e, se assente anche quest'ultimo, riferibile al Committente.
- Notifica preliminare (art.99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante la "idoneità tecnico professionale" di cui all'Allegato XVII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (per imprese: visura CCIAA, DVR o autocertificazione dell'impresa, DURC, dichiarazione di assenza di provvedimento sospensivi; per lavoratore autonomo: visura CCIAA, dichiarazione di conformità della attrezzature, elenco dei D.P.I, attestazioni per formazione ed accertamenti sanitari);
- Documentazione trasmessa alla Amministrazione concedente (copia Notifica preliminare, DURC di imprese e autonomi, dichiarazione di avvenuta verifica della idoneità tecnico professionale delle imprese ed autonomi).

Documentazione predisposta o reperibile dal **Coordinatore Sicurezza in Esecuzione** (CSE):

- documento della propria nomina ed incarico con firma propria del committente;
- **Piano di sicurezza e coordinamento;**

- **Fascicolo dell'opera;**
- Copia del CSE della **documentazione delle risultanze dei sopralluoghi** effettuati consegnate alle imprese o lavoratori autonomi interessati;

Documentazione della **impresa affidataria**:

- *Piano di sicurezza e coordinamento* **PSC** avuto dal committente (art. 101 comma 1);
- *Piano operativo di sicurezza* **POS** (art.89 comma 1 lett.h) che rappresenta la parte del "*Documento di Valutazione dei Rischi*" **DVR** aziendale relativo alla attività della impresa in quel cantiere;
- Documentazione attestante la "*idoneità tecnico professionale*" di cui all'Allegato XVII del D.Lgs. 81/08 (per imprese: visura CCIAA, DVR o autocertificazione dell'impresa, DURC, dichiarazione di assenza di provvedimento sospensivi; per lavoratore autonomo: visura CCIAA, dichiarazione di conformità della attrezzature, elenco dei D.P.I, attestazioni per formazione ed accertamenti sanitari);
- **Verbali di sopralluogo** del CSE;
- **Dichiarazione di conformità** (L. 46/1990) dell'impianto elettrico di cantiere con impianto di messa a terra (art. 86 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i) che costituisce omologazione per la messa in servizio;
- "**Denuncia**" dell'impianto di messa a terra all'organi competente (ISPESL) da inviare entro 30 gg. dalla data di messa in servizio.
- **Richiesta alla AUSL** di verifica periodica biennale dell'impianto di messa a terra e relativo verbale del controllo dell'UOIA o del tecnico autorizzato;
- **Relazione di "autoprotezione"** del cantiere dalle scariche atmosferiche secondo la specifica norma CEI 81-1, redatta dal tecnico abilitato, se non allestite le relative misure di protezione (collegamenti a terra delle masse metalliche che possono essere bersaglio delle scariche atmosferiche);
- **Libretto matricolare** dell'impianto di sollevamento (se presente) o segnalazione ad ISPESL dell'avvenuta installazione e messa in servizio se nuovo;
- **Richiesta alla AUSL** del controllo periodico annuale;
- **Verbale** del più recente controllo periodico (art. 17 comma 11);
- "**dichiarazione di idoneità**" della base di appoggio della gru redatta da tecnico abilitato;
- "**dichiarazione di corretta installazione**" secondo le indicazioni del costruttore redatta dal titolare della ditta installatrice;
- **Libretto del ponteggio** (se presente) comprensivo della "Autorizzazione Ministeriale) alla produzione e messa in commercio e relazione tecnica con carichi massimi, "schemi tipo" ed indicazioni per montaggio e smontaggio;
- **Specifico progetto** con schema di montaggio del ponteggio, redatto da ingegnere o architetto, per configurazioni di installazione che esulano dalle condizioni e schemi tipo del Libretto;
- **Documentazione attestante l'effettuazione delle "verifiche"** degli elementi di ponteggio metallico dell'art. 112 effettuate secondo l'Allegato XIX D.Lgs 81/08 e s.m.i. rispettivamente prima di ogni impiego e durante l'uso;
- **Piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS)** del ponteggio;
- **Attestato di partecipazione** al corso per montatori di ponteggio dei lavoratori indicati dalla DA;



- **Libri di uso** e manutenzione delle attrezzature di lavoro fisse, mobili, utensili portatili, e "**nota formativa**" per l'uso dei DPI; per veicoli e macchine operatrici il **Libro di uso** va mantenuto nella cabina di guida;

Documentazione delle **imprese esecutrici in subappalto**:

- *Piano operativo di sicurezza* **POS** (art.89 comma 1 lett.h) che rappresenta la parte del "*Documento di Valutazione dei Rischi*" **DVR** aziendale relativo alla attività della impresa in quel cantiere;
- **Libri di uso** e manutenzione delle attrezzature di lavoro fisse, mobili, utensili portatili, e "**nota formativa**" per l'uso dei DPI; per veicoli e macchine operatrici il **Libro di uso** va mantenuto nella cabina di guida;
- **Altra documentazione** di eventuali condizioni operative come sopra indicato per l'impresa affidataria.

Documentazione dei **lavoratori autonomi**:

- **Libri di uso** e manutenzione delle attrezzature di lavoro fisse, mobili, utensili portatili, e "**nota formativa**" per l'uso dei DPI; per veicoli e macchine operatrici il **Libro di uso** va mantenuto nella cabina di guida;
- **Tesserino di riconoscimento** con fotografia con le generalità proprie e della azienda.

Documentazione dei **lavoratori dipendenti**:

- **Tesserino di riconoscimento** con fotografia con le generalità proprie e della azienda.

## **10 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI**

Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento nonché della reciproca informazione fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi si identificano sostanzialmente nella adozione di un flusso regolare di informazione che si esplica al meglio con la rigida osservanza:

1. del dettato normativo in materia di obblighi delle figure individuate;
2. del contenuto del PSC e del POS, documenti di cui deve essere garantita la congruenza;
3. della corretta ed efficace programmazione dell'attività di coordinamento esplicita tramite;
4. le riunioni periodiche, vero e proprio strumento operativo del coordinatore in fase di esecuzione;
5. nella corretta adozione, nel concreto della realtà del cantiere, delle opportune modalità;
6. informative tramite la segnaletica specifica conforme nel campo della sicurezza.

### **10.1 ARTICOLAZIONE DELLE RESPONSABILITA'**

Alla base di un corretto funzionamento del sistema che si intende adottare da parte delle varie figure cui è demandato il compito di ricercare il massimo grado di affidabilità delle varie misure intraprese ai fini della sicurezza dei cantieri deve essere garantita l'osservanza rigorosa degli obblighi di ciascuna figura: committente o responsabile dei lavori, coordinatore per la progettazione, coordinatore per l'esecuzione dei lavori, obblighi dell'Impresa anche quando questa si configuri nella figura di un lavoratore autonomo. Il D.Lgs. 81/08 tratta di tali obblighi al Capo I del Titolo IV precisamente con gli articoli dal 90 al 97. Si richiamano nel seguito alcuni di tali obblighi, tralasciando quanto in questo tema prevede l'art.91 per il coordinatore per la progettazione, dal momento che il presente documento viene proposto nella consapevolezza dell'ottenimento di un buon livello di soddisfacimento del dettato normativo.

#### **10.1.1 OBBLIGHI DELLE IMPRESE ESECUTRICI AI FINI DELLA SICUREZZA**

Ferme restando tutte le responsabilità di legge e/o contrattuali da parte delle ditte esecutrici, si richiamano alcuni obblighi specifici. In particolare i datori di lavoro delle Imprese esecutrici durante l'esecuzione dell'opera devono osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 Capo III Sezione I del D. Lgs. 81/08, misure parzialmente correlate tra loro secondo un criterio di relazione gerarchica e di cui l'attività di valutazione dei rischi costituisce il nucleo propulsore.

##### **Informazione – formazione delle maestranze**

E' obbligo delle imprese esecutrici rendere edotte le proprie maestranze dei rischi specifici cui sono esposte e delle relative misure di sicurezza adottate. La divulgazione/illustrazione del presente documento e dei piani operativi di sicurezza delle imprese, anche con "riunioni in campo" ed in presenza dei

Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza è altresì mezzo di informazione alle maestranze operanti in cantiere.

#### **10.1.1.1      Obblighi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici**

In materia di obblighi specifici, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/08( art. 94 - 96 e 97 ) i datori di lavoro delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) Redigono il *piano operativo di sicurezza* in riferimento al singolo cantiere interessato, complementare e di dettaglio rispetto al *piano di sicurezza e coordinamento* contenente le misure organizzative proprie della singola impresa;
- b) Affiggono in maniera visibile presso il cantiere e custodiscono a disposizione dell'organo di vigilanza copia della *notifica preliminare*;
- c) Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il *piano di sicurezza e di coordinamento* alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi;
- d) Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio *piano operativo di sicurezza* al coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- e) Prima dell'accettazione del *piano di sicurezza e di coordinamento* e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza può formulare proposte al riguardo (art. 102 DLgs 81/08);
- f) Mettono a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- g) Sono tenuti ad attuare quanto previsto nel *piano di sicurezza e di coordinamento* e nei rispettivi *piani operativi di sicurezza*;
- h) Adottano le misure conformi alle seguenti prescrizioni:

➤ ***Prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri:***

1. I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere alle norme di cui al Titolo II del D. Lgs. 81/08 e più precisamente devono essere conformi ai requisiti indicati nell'allegato IV;

➤ ***Prescrizioni specifiche per i posti di lavoro nei cantieri:***

1. I posti di lavoro in cui si esercita l'attività di costruzione devono soddisfare alle disposizioni previste dalla legislazione vigente e a quelle indicate all'allegato IV del D.Lgs. 494/96 relativamente a:

- *Posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali relativamente a:*

- Porte di emergenza;
- Areazione;
- Illuminazione naturale ed artificiale;
- Pavimenti, pareti e soffitti dei locali;
- Finestre e lucernari dei locali;
- Porte e portoni;
- Vie di circolazione;
- Misure specifiche per le scale ed i marciapiedi mobili;

- *Posti di lavoro nei cantieri all'esterno dei locali relativamente a:*

- Caduta di oggetti;
- Lavori di demolizione;
- Paratoie e cassoni;

- i) Curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- j) Curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- k) Durante l'esecuzione dell'opera i datori di lavoro delle imprese esecutrici osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D. Lgs. 81/08:
  - 1. Valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
  - 2. Eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non sia possibile, loro riduzione al minimo;
  - 3. Riduzione dei rischi alla fonte;
  - 4. Programmazione della prevenzione mirando a un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche e produttive e organizzative dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente del lavoro;
  - 5. Sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
  - 6. Rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
  - 7. Priorità delle misure di protezione collettive rispetto alle misure di protezione individuali;
  - 8. Limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono o che possono essere esposti al rischio;
  - 9. Utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
  - 10. Controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
  - 11. Allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti la sua persona;
  - 12. Misure igieniche;
  - 13. Misure di protezione collettiva e individuale;
  - 14. Misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
  - 15. Uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
  - 16. Regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine e impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità all'indicazione dei fabbricanti;
  - 17. Informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
  - 18. Istruzioni adeguate ai lavoratori;
- l) Durante l'esecuzione dell'opera i datori di lavoro delle imprese esecutrici curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
  - 1. Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - 2. La scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - 3. Le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

4. La manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
5. La delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
6. L'adeguamento, in funzione all'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
7. La cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
8. Le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

#### **10.1.1.2      Responsabile della sicurezza di cantiere dell'impresa appaltatrice principale**

**Il legale rappresentante dell'impresa appaltatrice principale deve comunicare per iscritto la nomina del Responsabile della Sicurezza**, il quale avrà anche l'obbligo di presenza alle Riunioni di Coordinamento.

**Tale ruolo dovrà essere ricoperto da una persona scelta tra quelle più frequentemente presenti in cantiere, visti i compiti che dovrà espletare durante l'esecuzione dei lavori.**

Tale documento di nomina deve altresì essere controfirmato per attestare l'accettazione dell'incarico da parte del Responsabile della sicurezza .(art. 16 Capo III Sez. I D.Lgs. 81/08).

I compiti che dovranno essere svolti dal Responsabile della Sicurezza dell'impresa appaltatrice principale sono i seguenti :

- custodire in cantiere i documenti di cui al *paragrafo 8 "Documentazione da conservare in cantiere"*;
- indicare ad ogni inizio turno agli addetti ai lavori le vie di fuga da percorrere in caso di evacuazione;
- intervenire in situazioni di pronto intervento secondo quanto prescritto al *paragrafo 10 – Piano d'emergenza*;
- assicurarsi della corretta installazione e del corretto mantenimento di tutti gli impianti, mezzi d'opera, attrezzature, utensili e materiali della propria impresa e delle altre imprese esecutrici/lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- compilare e tenere in cantiere le schede macchinari, attrezzature e materiali;
- elaborare proposte di modificazioni o integrazioni al presente documento al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie dell'impresa o di garantire il rispetto di norme di legge sulla prevenzione infortuni e tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese durante la stesura dello stesso;
- partecipare alle Riunioni di Coordinamento;
- sorvegliare che venga effettuata la:
  - ❖ predisposizione dei *piani operativi di sicurezza* da parte della propria impresa, delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi;
  - ❖ esecuzione di quanto previsto al paragrafo *"Gestione dei subappalti"*;
  - ❖ formazione e istruzione del personale operante in cantiere della propria impresa e delle altre imprese esecutrici/lavoratori autonomi presenti in cantiere sui rischi specifici delle lavorazioni, sull'uso dei mezzi personali di protezione e sull'osservanza delle disposizioni contenute nei libretti per l'uso e la manutenzione dei mezzi ed attrezzature di lavoro;

- ❖ osservanza da parte dei lavoratori della propria impresa e delle altre imprese esecutrici/ lavoratori autonomi presenti in cantiere delle prescrizioni/direttive impartite sia nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento sia dai rispettivi Piani operativi di sicurezza.

#### **10.1.1.3      Obblighi dei lavoratori autonomi**

Obblighi dei lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in cantiere :

- **predisporre, prima dell'ingresso in cantiere, il *Piano operativo di sicurezza* ed il *Programma lavori* riguardante le attività da essi svolte;**
- partecipare alle Riunioni di coordinamento quando convocato;
- utilizzare dispositivi di protezione individuali idonei (occhiali, guanti, maschera, etc.)
- utilizzare attrezzature e macchine sicure, manutenzionate e pulite (rispondenti alle norme di prevenzione ed alla Direttiva Macchine);
- adeguarsi con procedure di lavoro in sicurezza stabilite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- attuare quanto previsto nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

#### **10.1.1.4      Posizioni assicurative delle maestranze**

In ossequio al dettato dell'art. 90 comma 9 lettere a) b) e c) le imprese esecutrici devono fornire al Committente o al Responsabile dei lavoratori che deve procedere alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale con le modalità di cui all'allegato XVII al D. Lgs. 81/08 e s.m.i. tra gli altri documenti il DURC , dichiarazione indicante i contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti (versamenti INPS, INAIL e CASSE EDILI), nonché una dichiarazione dell'organico medio annuo.

#### **10.1.1.5      Gestione dei subappalti**

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito dalle disposizioni di Legge, tali Imprese devono:

- **dare immediata comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dei nominativi delle Imprese subappaltatrici compilando la Scheda identificativa dell'impresa e/o lavoratori autonomi;**
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, **le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sono equiparati all'Impresa principale e quindi devono assolvere a tutti gli obblighi generali previsti ed a quelli particolari definiti in questo piano** (compilazione degli allegati "Dichiarazione organico medio annuo, denunce INPS, INAIL, CASSE EDILI e Dichiarazione del Contratto collettivo nazionale applicato ai propri dipendenti", "Consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza", "Notifica rumorosità delle attività appaltate");
- trasmettere alle imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi tutte le informazioni/ obblighi in merito alla sicurezza contenute nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- **predisporre immediatamente con l'impresa subappaltatrice / lavoratore autonomo un Programma lavori ove siano definiti**

**tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;**

- **fare predisporre immediatamente all'impresa subappaltatrice / lavoratore autonomo il Piano operativo di sicurezza riguardante le lavorazioni da essa svolte. Tale piano deve essere consegnato al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che provvederà a verificarne il contenuto ed a renderlo parte integrante del presente documento;**
- ricordare alle Imprese subappaltatrici / lavoratori autonomi che, in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto, devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo paragrafo.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori attraverso le Riunioni di Coordinamento valuterà le modalità dello specifico coordinamento tra le imprese esecutrici ed i loro subappaltatori, siano essi imprese o lavoratori autonomi.

## **10.2 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)**

Ogni impresa che parteciperà alla realizzazione dell'opera (ivi comprese le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi) deve redigere, in accordo con il presente documento, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, il proprio "Piano operativo di sicurezza" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento. (art. 96 comma 1 lettera f).

L'accettazione del PSC e la redazione del piano operativo di sicurezza equivalgono all'adempimento giuridico dell'obbligo di valutazione dei rischi e di suo aggiornamento, nonché di quello relativo all'informazione ai propri subappaltatori e lavoratori autonomi. In tale piano vengono analizzati in modo dettagliato i propri processi di costruzione e di esecuzione delle opere oggetto del contratto, al fine di valutare i rischi delle proprie lavorazioni. Le misure di prevenzione e protezione che ne discendono potranno integrarsi/sostituirsi con quelle previste dal Coordinatore per la progettazione solo se l'impresa avrà tenuto in considerazione tutte le "informazioni" contenute nel presente documento ; questo in considerazione del fatto che tale operazione non può dare adito a richieste economiche suppletive (art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/08). Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificherà la congruità dei Piani operativi di sicurezza con il presente documento e provvederà all'eventuale integrazione delle misure di prevenzione e protezione in esso contenute.

Per quanto riguarda il contenuto dei Piani operativi di sicurezza si rimanda al par.3 dell'allegato XV al D. Lgs 81/08.

## **10.3 RIUNIONI DI COORDINAMENTO**

Le Riunioni di Coordinamento, strumento operativo del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sono indette al fine di mantenere costantemente aggiornate in cantiere le procedure, istruzioni, provvedimenti ed opere preventive relative alla sicurezza del lavoro. E' altresì funzione delle Riunioni di Coordinamento quella di prevedere, durante l'esecuzione dei lavori, eventuali condizioni di rischio non previste dal Piano di sicurezza e di

coordinamento a cui potrebbero trovarsi soggetti i lavoratori, adottare i necessari rimedi, sorvegliare che siano sempre adottate le misure stabilite. La convocazione, la gestione e la presidenza delle Riunioni di Coordinamento è compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

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

I convocati delle imprese sono obbligati a partecipare pena la segnalazione al Committente di inadempienza contrattuale rispetto a quanto previsto nel presente Piano di sicurezza e coordinamento.

Alle Riunioni di Coordinamento partecipano il Responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice principale, i Direttori tecnici di cantiere delle imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Il Responsabile della sicurezza nominato dall'impresa appaltatrice principale dovrà rendere operanti eventuali disposizioni deliberate durante le Riunioni di Coordinamento.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori promuove il coordinamento e:

- controlla la tempestiva realizzazione da parte delle imprese esecutrici di eventuali disposizioni deliberate durante le Riunioni di Coordinamento;
- custodisce in archivio i verbali di riunione controfirmati dai partecipanti;
- mantiene costantemente aggiornato l'elenco dei partecipanti alle Riunioni di Coordinamento;
- fornisce informazioni su possibili aggiornamenti dell'organizzazione generale del cantiere;
- verifica la congruità dei Piani operativi di sicurezza fornitigli con il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute.

**Il Responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice principale deve partecipare alle Riunioni di coordinamento e deve sorvegliare in particolare che venga effettuata la:**

- **predisposizione dei Piani operativi di sicurezza, da parte della propria impresa, delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei rispettivi lavori;**
- **formazione e istruzione del personale operante in cantiere della propria impresa e dei subappaltatori sui rischi specifici delle lavorazioni, sull'uso dei mezzi personali di protezione e sull'osservanza delle disposizioni contenute nei libretti per l'uso e la manutenzione dei mezzi ed attrezzature di lavoro;**
- **osservanza da parte dei lavoratori delle prescrizioni/direttive impartite sia dal presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento sia dai rispettivi Piani operativi di sicurezza.**

Il necessario scambio di informazioni tra le imprese esecutrici già operanti e di volta in volta entranti in cantiere, viene ad essere ufficializzato con i verbali delle Riunioni di Coordinamento.

I verbali delle Riunioni di Coordinamento controfirmati da tutti i partecipanti possono anche costituire aggiornamento del presente Piano se in caso di riscontro di nuovi rischi contengono anche le relative misure di sicurezza concordate.

## **10.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA**

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme a quanto disposto dall'Allegato XXXII al D. Lgs. 81/08.

In cantiere sono da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:



- agli ingressi, pedonali o carrabili: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento della caduta negli scavi, di carichi sospesi, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere;
- lungo le vie di circolazione: ripetere il cartello di velocità massima consentita e disporre cartello di avvertimento passaggio veicoli;
- nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone;
- in prossimità di macchine di cantiere: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, divieto di avvicinarsi alla macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine;
- in prossimità di fosse e canalette presenti al piano di calpestio : cartelli di avvertimento di caduta;
- distribuiti nel cantiere: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- sui box di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;
- in prossimità del box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure per il primo soccorso;
- nel luogo dove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore;
- presso il box uffici o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza;
- lungo le vie d'esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite d'emergenza;

## SEGNALETICA DI SICUREZZA NELL'AREA DI CANTIERE

### **Cartelli di divieto**

 <p><b>VIETATO FUMARE</b>  <b>Posizionamento:</b>  All'interno delle baracche o nelle vicinanze di liquidi o sostanze infiammabili</p>	 <p><b>VIETATO FUMARE o USARE FIAMME LIBERE</b>  <b>Posizionamento:</b>  Nelle vicinanze di liquidi o sostanze infiammabili</p>	 <p><b>VIETATO AI PEDONI</b>  <b>Posizionamento:</b>  All'ingresso del cantiere e nei pressi dei ponteggi</p>
 <p><b>DIVIETO DI SPEGNERE CON ACQUA</b>  <b>Posizionamento:</b>  Presso cavi o quadri elettrici</p>	 <p><b>ACQUA NON POTABILE</b></p>	 <p><b>DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE</b>  <b>Posizionamento:</b>  All'ingresso del cantiere</p>
 <p><b>VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI</b>  <b>VIETATO GETTARE MATERIALE DAI PONTEGGI</b>  <b>Posizionamento:</b>  Sui ponteggi.</p>	 <p><b>È VIETATO SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI</b>  <b>VIETATO SALIRE E SCENDERE DAI PONTEGGI</b>  <b>Posizionamento:</b>  Sui ponteggi</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>SCAVI</b>  <b>È SEVERAMENTE PROIBITO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AVVICINARSI AI POZZI DEGLI SCAVI</li> <li>• SPOSTARE ALCUNO DEI SEGNALI</li> <li>• SCARICARE IL MATERIALE DI SCARICO</li> <li>• DEPOSITARE MATERIALE ALLE SUE SUE</li> </ul> <p><b>VIETATO AVVICINARSI AGLI SCAVI</b>  <b>Posizionamento:</b>  Nei pressi degli scavi</p>
 <p><b>VIETATO PASSARE O SOSTARE SOTTO PONTEGGI, IMPALCATURE O CARICHI SOSPESI</b>  <b>VIETATO PASSARE o SOSTARE</b>  <b>Posizionamento:</b>  Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio</p>	 <p><b>VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU</b>  <b>VIETATO PASSARE SOTTO IL RAGGIO DELLA GRU</b>  <b>Posizionamento:</b>  Nell'area di azione della gru.</p>	 <p><b>VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE</b>  <b>VIETATO PASSARE NELL'AREA DELL'ESCAVATORE</b>  <b>Posizionamento:</b>  Nell'area di azione dell'escavatore</p>

## Cartelli di avvertimento

 <p><b>CADUTA MATERIALI DALL'ALTO</b> CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</p> <p><b>Posizionamento:</b> Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. Sotto i ponteggi.</p>	 <p><b>CARICHI SOSPESI</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p>	 <p><b>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Sul ponteggio.</p>
 <p><b>MATERIALE INFIAMMABILE o ALTA TEMPERATURA</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Su cisterne, bidoni, ecc. contenenti liquidi o sostanze infiammabili</p>	 <p><b>MATERIALE ESPLOSIVO</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Nei depositi o nelle vicinanze di qualunque materiale a rischio detonazione</p>	 <p><b>SOSTANZE VELENOSE</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Su cisterne, bidoni, ecc. contenenti liquidi o sostanze velenose</p>
 <p><b>MACCHINE IN MOVIMENTO</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Sul perimetro dell'area di azione delle macchine, all'ingresso del cantiere</p>	 <p><b>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> Sui quadri elettrici in prossimità di linee elettriche ecc.</p>	 <p><b>MATERIALE COMBURENTE</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> sui serbatoi, cisterne, taniche e qualsiasi liquido infiammabile.</p>
 <p><b>PERICOLO INCIAMPO</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> in tutte le zone del cantiere dove si può verificare questo pericolo</p>	 <p><b>CADUTA CON DISLIVELLO</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> nei pressi di scavi, sui ponteggi, ecc.</p>	 <p><b>SOSTANZA NOCIVE o IRRITANTI</b></p> <p><b>Posizionamento:</b> su tutti i prodotti o additivi usati in cantiere che presentano questo pericolo.</p>

## Cartelli di prescrizione



### PROTEZIONE DELLE MANI

#### Posizionamento:

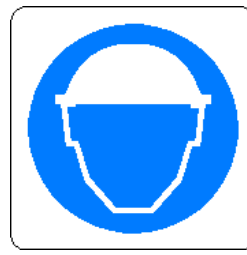
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



### PROTEZIONE DEI PIEDI

#### Posizionamento:

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). All'ingresso del cantiere



### PROTEZIONE DEL CRANIO

#### Posizionamento:

Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. All'ingresso del cantiere



### PROTEZIONE DELL'UDITO

#### Posizionamento:

Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito



### INDUMENTO PROTETTIVO

#### Posizionamento:

All'ingresso del cantiere



### PROTEZIONE DEGLI OCCHI

#### Posizionamento:

Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc.).



### PROTEZIONE DEL VISO

#### Posizionamento:

Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc.)



### PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

#### Posizionamento:

Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi



### CINTURA DI SICUREZZA

#### Posizionamento:

In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

#### 10.4.1 PRESCRIZIONI PER LA SEGNALEZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALEZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

##### Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco. Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.

Esempio:



##### Segnalazione delle vie di circolazione

Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento. L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni e i veicoli.

Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provviste di barriere o di una pavimentazione appropriate.

##### Colori di sicurezza

Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali è previsto l'uso di un colore di sicurezza.

COLORE	SIGNIFICATO e SCOPO	INDICAZIONI e PRECISAZIONI
ROSSO	Segnali di divieto	✓ Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo – allarme	✓ Alt, arresto, dispositivi d'interruzione di emergenza. ✓ Sgombero
	Materiale e attrezzature antincendio	✓ Identificazione e ubicazione
GIALLO o GIALLO - ARANCIO	Segnali di avvertimento	✓ Attenzione ✓ Cautela ✓ Verifica
AZZURRO	Segnali di prescrizione	✓ Comportamento o azione specifica. ✓ Obbligo di indossare/portare DPI.

<b>VERDE</b>	Segnali di salvataggio o di soccorso	✓ Porte ✓ Uscite ✓ Percorsi ✓ Materiali ✓ Postazioni ✓ Locali
	Situazione di sicurezza	✓ Ritorno alla normalità

#### 10.4.2 PRESCRIZIONI PER I SEGNALI LUMINOSI

##### **Proprietà intrinseche :**

La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensità eccessiva o cattiva visibilità per intensità insufficiente.

La superficie luminosa emettitrice del segnale può essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.

Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori riportata al punto precedente.

##### **Regole particolari d'impiego :**

*Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sarà impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.* La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti di un segnale luminoso andranno calcolate in modo :

- da garantire una buona percezione del messaggio;
- da evitare confusioni sia con differenti segnali luminosi che con un segnale luminoso continuo.

Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovrà essere identico.

Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andrà munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

#### 10.4.3 PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI

##### **Proprietà intrinseche :**

Un segnale acustico deve:

- a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;
- b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

##### **Codice da usarsi :**

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

#### 10.4.4 PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE

##### **Proprietà intrinseche :**

La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice. I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.

La comunicazione verbale può essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

##### **Regole particolari d'impiego :**

Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute. Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- **via**: per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;
- **alt**: per interrompere o terminare un movimento;
- **ferma**: per arrestare le operazioni;
- **solleva**: per far salire un carico;
- **abbassa**: per far scendere un carico;
- **avanti, indietro, a destra, a sinistra** (se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);
- **attenzione**: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- **presto**: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza.

#### 10.4.5 PRESCRIZIONI PER I SEGNI GESTUALI

##### **Proprietà :**

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale. I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate successivamente, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

##### **Regole particolari d'impiego :**

La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore". Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto precedente, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.

Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

##### **Accessori della segnalazione gestuale :**






Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.






Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.


**Gesti convenzionali da utilizzare**

La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre

<b>SIGNIFICATO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>FIGURA</b>
<b>GESTI GENERALI</b>		
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
<b>MOVIMENTI VERTICALI</b>		
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	



DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	
<b>MOVIMENTI ORIZZONTALI</b>		
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	

DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	
<b>PERICOLO</b>		
PERICOLO Alt o emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

## 11 PIANO D'EMERGENZA

Le procedure d'emergenza per il cantiere oggetto di codesto PSC richiedono l'adozione di uno specifico **Piano di Emergenza** nel quale siano individuate le misure necessarie in caso d'evacuazione, incendio e primo intervento sanitario in caso d'infortunio. Vengono di seguito riportate le principali procedure di emergenza, le istruzioni per l'uso della cassetta di Pronto Soccorso e le procedure di primo soccorso da prestare all'infortunato. L'integrazione e sottoscrizione del Piano di Emergenza restano a carico delle Imprese Esecutrici, sotto il controllo del Coordinatore per l'Esecuzione. In particolare le Imprese Esecutrici sono responsabili della nomina e della comunicazione dei Responsabili dell'emergenza, degli addetti all'emergenza ed al pronto soccorso.

### 11.1 CRITERI E LE MODALITÀ PER CONSENTIRE L'ACCESSO IN CANTIERE DELLE SQUADRE DI PRIMO INTERVENTO (SPI)

Il presente paragrafo è redatto in riferimento al documento "Accesso SPI nei cantieri in condizioni di emergenza ed antincendio (rev.3 – 12/12/2015)" che viene allegato al PCS e ne recepisce le indicazioni che garantiscono le condizioni ottimali di accesso in sicurezza delle Squadre di Primo Intervento (S.P.I.).

In particolare la ditta esecutrice dei lavori dovrà:

- all'inizio del cantiere trasmettere alla postazione presidiata ed alla strutture aziendali interessate, utilizzando gli appositi moduli allegati al documento sopra citato, una comunicazione standard contenente almeno i seguenti parametri: recapiti referenti operativi, schema planimetrico semplificato con punti di accesso, il punto di intercettazione energia elettrica, eventuali aree a rischio specifico di incendio (depositi infiammabili e comburenti, ecc.); tale comunicazione dovrà essere effettuata almeno in fase di avvio del cantiere e dopo ogni modifica sensibile sui dati della prima comunicazione;
- disporre la consegna alla postazione presidiata h24 di una copia delle chiavi di eventuali porta/e di ingresso al cantiere;
- adottare le procedure di controllo previste dal documento sopra citato, con compilazione dello specifico modulo check-list al fine di mantenere le condizioni di sicurezza del cantiere al termine delle attività lavorative ed in assenza degli addetti; i controlli minimi da eseguire riguardano in generale l'efficacia della segregazione, chiusura a chiave degli accessi, percorsi di esodo sgombri e transitabili senza particolari rischi, impianto elettrico sezionato, materiali debitamente conservati.
- prima dell'inizio di qualsivoglia lavorazione che possa comportare produzione di aerosol, fumi o polveri, all'interno di un locale o nelle sue immediate zone limitrofe, coprire i rilevatori di fumo presenti a protezione antincendio e avvisare, anche solo telefonicamente, la Centrale Operativa Gestione Emergenze (COGE). Al termine della lavorazione, e comunque a fine di ogni giornata, la protezione dovrà essere obbligatoriamente rimossa in modo da ripristinare la protezione della zona. Tutte le attività di copertura e di successivo ripristino (scopertura) di ogni rilevatore di fumo dovranno essere sempre registrate tempestivamente a cura della Ditta, in modo da averne un formale riscontro dettagliato, su apposita scheda di registrazione.

## 11.2 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO ED ANTINCENDIO

- nel locale uso bagno o nel locale pausa / spogliatoio dovrà essere presente, segnalata e costantemente verificata ed implementata nel suo contenuto, una cassetta di pronto soccorso secondo quanto previsto nell'allegato 1 del D.M 388 del 15/07/03;
- durante le lavorazioni dovrà essere presente almeno un lavoratore con formazione specifica di addetto al servizio di pronto soccorso;
- durante le lavorazioni dovrà essere presente almeno un lavoratore con formazione specifica di addetto al servizio antincendio ed evacuazione.

### **Numeri utili**

Pronto intervento	112
Vigili del Fuoco	112
Polizia	112
Carabinieri	112 – 0171.3201
Polizia Municipale	0171.67777
C.O.G.E.	0171.641333

In caso di infortunio il Responsabile della Sicurezza dell'impresa appaltatrice principale, unitamente ai lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di emergenza, deve adottare immediatamente i provvedimenti rivolti all'assistenza dell'infortunato verificare che vengano curate tutte le incombenze di legge conseguenti. In particolare che sia accompagnato l'infortunato al più vicino posto di Pronto Soccorso in modo che gli venga prestato immediatamente ogni genere di soccorso. Deve verificare che sia compilato ed inoltrato regolare modulo di "richiesta visita medica" indicando la generalità ed il codice fiscale dell'impresa, precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio nonché gli eventuali testimoni dell'accaduto.

Qualora l'infortunio determini un'inabilità al lavoro temporanea, l'impresa deve provvedere a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'accaduto :

- Denuncia di Infortunio al Commissariato di PP.SS. o al Sindaco competente per territorio.
- Denuncia di Infortunio alla sede INAIL competente evidenziando il codice fiscale dell'azienda.

Entrambe le denunce devono essere corredate da un certificato medico rilasciato dai Sanitari di pronto soccorso.

A carico dell'Impresa, a fronte della scomparsa del Registro Infortuni, si prevedono obblighi di comunicazione istituzionale : l'art. 18 del Capo III Sezione I al comma 1 lettera r) prevede infatti la comunicazione all'INAIL o all'IPSEMA a fini statistici e informativi dei dati relativi agli infortuni che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno escluso quello dell'evento e , a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni.

**Di tutto quanto sopra deve essere data comunicazione immediata al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**

## REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI EMERGENZA

**PRONTO SOCCORSO:** In caso di infortunio dare le prime informazioni sull'accaduto al Responsabile di Cantiere, al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori. Comunicare l'esatto luogo all'Emergenza Sanitaria (118) ed aspettare sul posto indicato l'arrivo dell'ambulanza, avvertendo la sorveglianza dello stabilimento.

**VIGILI DEL FUOCO:** Si dovrà procedere autonomamente chiamando il 115, in ogni caso: indicare il tipo di intervento richiesto (salvataggio, incendio e tipo di materiale che brucia), comunicare l'esatto posto, aspettare nel punto di raccolta (fuori dal cantiere, nel parcheggio posto sul lato opposto della strada), l'arrivo dei Vigili del Fuoco.

**COORDINATORE ESECUTIVO DEI LAVORI:** Deve essere informato di tutti i problemi di sicurezza ed eventuali incidenti, ed in tutti quei casi in cui sia necessario il tempestivo intervento della Committente.

**DIRETTORE DEI LAVORI:** Deve essere informato in tutti quei casi in cui sia necessario il tempestivo intervento della Committente.

**SOLO ATTRAVERSO LA COLLABORAZIONE DI TUTTI E' POSSIBILE MIGLIORARE LA RAPIDITA' E L'EFFICACIA DELL'INTERVENTO.**

### 11.3 PROCEDURE DI EMERGENZA

Si riportano alcune note a carattere generale relative alle procedure di emergenza da seguire da parte degli addetti preposti e di tutto il personale presente.

#### **Compiti e procedure generali**

**Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato.** In specifico, dovrà attenersi, e verificare che le maestranze si attengano, alla seguente procedura:

1. una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a interpellare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "**Numeri utili**" inserita nel P.S.C. presente nella baracca di cantiere);
2. gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
3. il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature e la segnaletica rimangano corrispondenti alla Normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione ed all'adeguamento di posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
4. il capo cantiere deve controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

#### **Procedure di Pronto Soccorso**

Poiché nelle emergenze è essenziale la tempestività nell'intervento, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con efficacia:

1. garantire l'evidenza negli uffici di cantiere del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco (scheda "Numeri utili" del P.S.C.);

2. informarsi adeguatamente per fornire indicazioni chiare e complete ai soccorritori per raggiungere il luogo del cantiere (indirizzo, telefono, percorso più breve, punti di riferimento sul territorio); in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso all'interno del cantiere e prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, la causa dell' incidente, quali sono state le misure di primo soccorso, la descrizione del luogo dell'incidente e le condizioni del ferito;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell' infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni del ferito.

### **Come si può assistere l'infortunato**




1. valutare quanto prima la gravità dell'intervento e di conseguenza la necessità di altro aiuto oltre al proprio;
2. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato permanesse una situazione di pericolo (scariche elettriche, esalazioni gassose, etc), adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
3. spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se necessario e se c'è pericolo imminente e continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
4. accertarsi del danno subito (tipo di danno grave, superficiale, ecc...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, dissanguamento ecc..);
5. accertarsi delle cause (caduta, folgorazione ecc..), agente fisico o chimico che ha provocato l'infortunio (scheggia, intossicazione, ecc...);
6. ove possibile, porre l'infortunato nella posizione più opportuna, cioè di sopravvivenza, e apprestare le prime cure come evidenziato nelle schede "Istruzioni di pronto soccorso" riportate di seguito.
7. rassicurare l'infortunato spiegandogli cosa sta succedendo e cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
8. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

**ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DEI PRESIDI CONTENUTI NELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**

<b>GUANTI</b>	Vanno indossati dal soccorritore dopo essersi lavato le mani e prima di qualsiasi medicazione in cui si possa venire a contatto con il sangue dell'infortunato.
<b>MASCHERINA</b>	Utilizzata quando sia necessario proteggere il volto da eventuali schizzi di sangue.
<b>ACQUA OSSIGENATA</b>	Per la disinfezione e la detersione meccanica di ferite sporche di terra, ruggine o altro; da rinnovare frequentemente (almeno una volta l'anno) poiché con l'invecchiamento perde il potere disinfettante
<b>POVIDONE IODIO</b>	Disinfettante per ferite ed escoriazioni non contaminate da terra.
<b>SOLUZIONE FISIOLÓGICA</b>	Da prelevare con una siringa da 20 cc., mantenendo la sterilità, per il lavaggio oculare.
<b>COMPRESSA DI GARZA STERILE 10 X 10</b>	Per la pulizia e la disinfezione delle ferite e per coprire piccole ferite dopo la disinfezione.
<b>COMPRESSA DI GARZA STERILE 18 X 40</b>	Per coprire ferite più estese dopo la disinfezione.
<b>PINZETTE STERILI</b>	Per manipolare in sterilità le compresse di garza; aprire la confezione dal lato delle estremità saldate e toccare con le mani solo la parte centrale zigrinata delle pinze.
<b>RETE ELASTICA</b>	Va applicata agli arti e al capo per fissare la garza nella medicazione.
<b>COTONE IDROFILO</b>	Va usato solo come materiale assorbente in caso di perdita abbondante di sangue, ponendolo sopra le garze. Non usarlo mai direttamente sulle ferite, perché può lasciare come residui filamenti di cotone.
<b>CEROTTI</b>	Per proteggere piccole escoriazioni o punture d'insetto. Sulle ferite aperte applicare preferibilmente la garza sterile.
<b>BENDA</b>	Per fissare la garza nella medicazione; inoltre, per effettuare una medicazione compressiva in caso di sanguinamento abbondante.
<b>CEROTTO IN ROTOLO</b>	Per fermare bende e compresse di garza.
<b>FORBICI</b>	Preferire il tipo a manici lunghi e lame corte.
<b>LACCI EMOSTATICI</b>	Da usare solamente quando non sia sufficiente la medicazione compressiva per arrestare un'emorragia.
<b>GHIACCIO PRONTO USO</b>	Per attenuare il dolore da trauma, applicato direttamente sulla cute; inoltre, per diminuire il sanguinamento, applicato sulla medicazione compressiva
<b>COPERTA ISOTERMICA</b>	Utilizzata per mantenere il calore corporeo in caso d'infortunio grave, nell'attesa dell'ambulanza.
<b>CONTENITORI PER RIFIUTI SANITARI</b>	Per eliminare siringhe, garze, cotone e altro materiale contaminato dal sangue del ferito; devono avere pareti rigide ed essere facilmente richiudibili, per evitare lesioni accidentali di altre persone.
<b>TERMOMETRO</b>	Va accuratamente lavato dopo ogni utilizzo e conservato asciutto; va anche disinfettato in caso di contaminazione con liquidi biologici.

### ISTRUZIONI DI PRONTO SOCCORSO

#### Ferita semplice (lesione non arteriosa)

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Scoprire la parte ferita.</li><li>2. Pulire con acqua corrente usando il sapone se la pelle è sporca.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Disinfettare con soluzione antisettica.</li><li>4. Coprire la ferita con garze sterili.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Fasciare se la ferita è ampia e sanguinante usando rotoli di bende molli, per evitare l'infezione e l'eccessiva perdita di sangue.</li></ol>
<b>NON USARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• COTONE</li><li>• ALCOOL</li><li>• POLVERE ANTIBIOTICA</li></ul>

In caso di sanguinamento persistente:

- sollevare l'arto;
- aggiungere un'altra fasciatura sopra la precedente, usando una benda elastica;
- applicare ghiaccio o pacco refrigerante.






Farsi sempre controllare da personale sanitario se la ferita è:

- sulla testa;
- sulla mano o sul piede (per possibili lesioni tendinee o nervose)

**Ricordarsi di portare il cartellino della vaccinazione antitetanica.**



**Ferita grave (lesione arteriosa: sangue abbondante, rosso vivo, a getto intermittente)**

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sdraiare a terra l'infortunato (posizione anti-shock).</li><li>2. Scoprire bene la ferita e chiamare aiuto.</li><li>3. Comprimere immediatamente con forza fino ad arrestare l'emorragia, tra ferita e cuore.</li></ol>	
<p><b>Lesione arteria femorale</b></p>  <p>Compressione sopra la ferita</p>	<p><b>Lesione arteria carotide</b></p> <p>Compressione sopra la ferita</p>	<p><b>Lesione arteria omerale</b></p> <p>Compressione sotto la ferita</p>
<p><b>TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE</b> possibilmente con ambulanza senza lasciare la compressione</p>  <p><b>Applicare la fascia solo in presenza di ferite con fratture o amputazione, poiché la compressione può essere difficoltosa o insufficiente.</b></p>		
 <p>Alla coscia (non sotto il ginocchio)</p>	<p>Al braccio (non sotto il gomito)</p>	
 <p>Mantenere la fascia massimo 50 minuti, controllare l'ora di applicazione e scriverla direttamente sull'infortunato o su foglio (se si supera il tempo allentare la fascia per qualche minuto e restringerla nuovamente)</p>		




### **Ferita al torace (rischio di asfissia per lesione polmonare)**

- Tamponare la ferita con compresse di garza e cerotto.
- Posizione semi seduta o sul fianco ferito, testa alta.
- Trasportare all'ospedale







### **Ferita all'addome (rischio di emorragia interna)**

- Posizione semi seduta con ginocchia flesse.
- Non dare da bere.
- Trasportare all'ospedale.








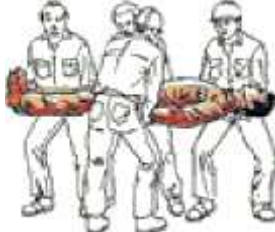
### **Amputazione (distacco totale o parziale di un arto)**

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprimere immediatamente con la mano.</li><li>2. Chiamare aiuto senza lasciare la compressione.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Mettere la fascia emostatica alla radice dell'arto e tamponare il moncone con garza sterile.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Controllare l'ora e segnalarla. Massimo 50 minuti.</li><li>b) In caso di amputazione delle dita è sufficiente la compressione.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Trasporto rapido in ospedale.</li><li>5. Conservare la parte amputata in un contenitore refrigerato, evitando il contatto diretto con il ghiaccio e trasferirla in ospedale per un eventuale reimpianto.</li></ol>

## Fratture (interruzioni dell'osso)

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scoprire la parte lesa tagliando i vestiti con le forbici.</li> <li>2. Se esiste notevole deformità, allineare l'arto trazionando lungo l'asse (così si evitano lesioni vascolari e la possibile fuoriuscita dell'osso fratturato dalla pelle).</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Immobilizzare l'arto fasciandolo con strutture rigide per diminuire il dolore durante il trasporto.</li> </ol>	
<p><b>Frattura arto superiore</b></p>  <p>Braccio al collo, fissato al tronco con bende mobili</p>	<p><b>Frattura arto inferiore</b></p>  <p>Arto disteso col piede dritto fissato con fasce a stecche imbottite con rotoli di cotone</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Trasportare con calma in ospedale.</li> </ol>	
<p><b>In caso di complicazioni:</b></p>	
	
<p><b>Frattura esposta</b> (osso fuori dalla pelle = rischio infezione)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Disinfettare.</li> <li>b) Coprire.</li> </ol>	<p><b>Frattura grave e ferita grave</b> (lesione arteria = rischio emorragia)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Fascia emostatica alla radice dell'arto (segnare l'ora di applicazione).</li> </ol>
 <p><b>Trasporto rapido in ospedale</b></p>	




## Frattura vertebrale (lesione della colonna vertebrale con rischio di paralisi)



	 <p><b>Cadute dall'alto</b></p>	 <p><b>Traumi violenti alla schiena o al collo</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- lasciare a terra, sdraiato, nella posizione in cui si trova per evitare lesioni al midollo spinale</li> <li>- non mettere seduto.</li> <li>- non piegare la schiena.</li> <li>- non ruotare il collo.</li> </ul> <p>Chiedere all'infortunato se può muovere gli arti e se li "sente" o no (dati da riferire al medico)</p>  <p>Attendere l'ambulanza per il trasporto senza rischi.</p>		
<p><b>In caso di spostamento obbligato:</b></p>		
	<p>NON SPOSTARE MAI L'INFORTUNATO PRENDENDOLO PER LE BRACCIA E LE GAMBE.</p>	
		
<ol style="list-style-type: none"> <li>organizzare un numero minimo di 3/4 persone.</li> <li>procurare una barella rigida per consentire lo spostamento e il trasporto con la seguente modalità: testa-corpo-arti rigidamente allineati.</li> <li>far ruotare sul fianco oppure sollevare insieme.</li> <li>trasportare con calma e cautela mantenendo ferma la testa con due sacchetti di sabbia (o altro) ai lati.</li> </ol>		

**Infortunato privo di conoscenza (trauma cranico, folgorazione, colpo di calore, ustione grave, intossicazione, soffocamento, shock)**

<p><b>Se è svenuto e RESPIRA</b></p>	<p>Non far bere. Non mettere seduto. Non lasciare supino.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slacciare gli indumenti al collo, al torace e alla vita.</li> <li>2. Tenerlo coperto, ma in luogo fresco e areato.</li> </ol>	
 <p><b>Posizione di sicurezza</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Metterlo in posizione di sicurezza (perché si deve evitare il soffocamento per caduta all'indietro della lingua, vomito, per sangue):             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Distenderlo sul fianco, a testa bassa.</li> <li>b) Un ginocchio piegato, per assicurare la stabilità.</li> </ol> </li> </ol>	
<p><b>Se è svenuto e NON RESPIRA</b></p>	<p>- Colore bluastro del corpo. - Torace immobile.</p> <p><b>Rianimare con RESPIRAZIONE ARTIFICIALE</b></p>	
<p><b>Se è svenuto e NON RESPIRA e il cuore NON BATTE</b></p>	 <p>Manca la pulsazione</p>	 <p>Pupille dilatate</p>
	<p><b>Rianimare con MASSAGGIO CARDIACO sempre alternato alla RESPIRAZIONE ARTIFICIALE.</b></p>	
	<p><b>Trasporto rapido in ospedale.</b></p>	





**RESPIRAZIONE ARTIFICIALE**

 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liberare la gola da corpi estranei (rimuovere protesi dentarie mobili)</li> </ol>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ruotare all'indietro la testa.</li> </ol>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sollevare la mandibola all'indietro e chiudere le narici.</li> </ol>
---	--	--

 <p>4. Soffiare (il torace del colpito si alza) interponendo eventualmente una garza per evitare la repulsione.</p>	 <p>5. Riprendere fiato e ripetere l'operazione da 12 a 15 volte al minuto.</p>	 <p>6. Trasporto rapido in ospedale</p>
--	--	--

**MASSAGGIO CARDIACO. (N.B. Il massaggio cardiaco è un atto particolarmente difficile che va eseguito con competenza)**

Sdraiare l'infortunato, supino, su di un piano rigido.





 <p>1. Posizionare il palmo della mano al centro del torace e sovrapporre l'altra mano.</p>	 <p>2. Comprimere con forza abbassando il torace di 3/4 centimetri. Ripetere l'operazione al ritmo di 1 al secondo.</p>
 <p>3. Un operatore comprime, l'altro assiste e solleva la testa.</p>	<p>4. Un operatore toglie le mani dal petto, l'altro effettua l'insufflazione.</p>
<p><b>ATTENZIONE! se ti trovi da solo effettua 2 insufflazioni d'aria ogni 15 compressioni cardiache.</b></p>	 <p><b>Trasporto rapido in ospedale.</b></p>



## TRAUMA CRANICO (contusione alla testa, possibile lesione al cervello)

	<p>Se l'infortunato è cosciente ma con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nausea e/o vomito;</li><li>- mal di testa;</li><li>- sonnolenza;</li><li>- svenimento temporaneo.</li></ul> <p>Non deve riprendere il lavoro, ma deve essere accompagnato in ospedale per un controllo. Non tamponare l'eventuale fuoriuscita di sangue dal naso o dall'orecchio, ma coprire solamente.</p>
 <p><b>Mettere in posizione di sicurezza</b></p>  <p><b>Respirazione artificiale</b></p>  <p><b>Massaggio cardiaco</b></p>	<p>Se l'infortunato è privo di conoscenza:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- controllare la respirazione ed il battito cardiaco</li></ul> <p>Se respira:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mettere l'infortunato nella posizione di sicurezza.</li></ul> <p>Se NON respira:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- praticare la respirazione artificiale.</li></ul> <p>Se il cuore NON batte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- praticare il massaggio cardiaco.</li></ul>  <p><b>Trasporto rapido in ospedale</b></p>

**Ustione grave (lesione della pelle superficiale e profonda che interessa più del 15% del corpo causata dal calore, da sostanze chimiche, da elettricità)**

	<p>1. Scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti. Non toglierli se sono attaccati alla pelle.</p>
	<p>2. Versare acqua sull'ustione.</p> <p>In caso di ustione chimica (es. soda caustica, calce viva) proseguire ripetutamente e abbondantemente il lavaggio per diluire.</p>
	<p>Se l'ustione interessa gli occhi, irrigarli con acqua continuando il lavaggio durante il trasporto all'ospedale.</p> <p><b>NON versare acqua</b> quando l'ustione è provocata da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acido cloridrico HCl (acido muriatico).</li> <li>- Acido nitrico ( <math>\text{HNO}_3</math> )</li> <li>- Acido solforico( <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> )</li> </ul>
	<p>3. Avvolgere le ustioni con teli puliti o garze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NON bucare le bolle;</li> <li>- NON ungere;</li> <li>- NON usare cotone;</li> <li>- NON fare impacchi di ghiaccio.</li> </ul> <p>4. Dare da bere acqua in abbondanza (salvo che l'ustionato sia privo di conoscenza).</p> <p>5. Coprire per evitare il raffreddamento corporeo.</p> <p>6. Sdraiare a terra (posizione anti-shock).</p> <p>7. Trasporto urgente in ospedale, possibilmente in centro specializzato (grandi ustionati) se raggiungibile in 30 minuti.</p>



## **12 MACCHINE E ATTREZZATURE DA CANTIERE**

### **12.1 OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO**

Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'articolo 70 del D.Lgs 81/08, idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse
- d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Il datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, adotta adeguate misure tecniche ed organizzative, tra le quali quelle dell'allegato VI.

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

- a) le attrezzature di lavoro siano:
  - 1. installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
  - 2. oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
  - 3. assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione alle prescrizioni di cui all'articolo 18, comma 1, lettera z);
- b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.

Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

- a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una informazione, formazione e addestramento adeguati;
- b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.

Fermo restando quanto disposto al comma 4, il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, provvede affinché:

- a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:

1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
  2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.
- c) gli interventi di controllo di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

I risultati dei controlli di cui al comma 8 devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

Qualora le attrezzature di lavoro di cui al comma 8 siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Oltre a quanto previsto dal comma 8, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in allegato VII a verifiche periodiche, volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza con la frequenza indicata nel medesimo allegato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'INAIL (ex ISPESL) che vi provvede nel termine di sessanta giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi delle ASL e o di soggetti pubblici o privati abilitati con le modalità di cui al comma 13. Le successive verifiche sono effettuate dai soggetti di cui al precedente periodo, che vi provvedono nel termine di trenta giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati abilitati, con le modalità di cui al comma 13.

Per l'effettuazione delle verifiche di cui al comma 11, le ASL e l'INAIL possono avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I soggetti privati abilitati acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e rispondono direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione.

Le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'allegato VII, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti pubblici o privati di cui al comma precedente sono stabiliti con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita con la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da adottarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e province autonome di Trento e di Bolzano e sentita la Commissione consultiva di cui all'articolo 6, vengono apportate le modifiche all'allegato VII relativamente all'elenco delle attrezzature di lavoro da sottoporre alle verifiche di cui al comma 11.

## **12.2 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE RELATIVA ALLE MACCHINE - MARCATURA CE**

Dal 21/09/1996 tutte le macchine di nuova costruzione devono obbligatoriamente essere corredate di:

- Marcatura CE (applicata sulla macchina)
- Dichiarazione CE di conformità
- Istruzioni (in italiano)

La marcatura CE di conformità è costituita dalle iniziali "CE" secondo il simbolo grafico che segue:



La dichiarazione CE di conformità è la procedura mediante la quale il fabbricante o il suo mandatario stabilito dalla Comunità dichiara che la macchina messa in commercio rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e salute ad essa applicabili.

### **12.3 OBBLIGHI DEI NOLEGGIATORI E DEI CONCEDENTI IN USO**

Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della disciplina di cui all'articolo 70 comma 1 del D.Lgs 81/08 attesta, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs 81/08.

### **12.4 RISCHI DOVUTI AGLI ELEMENTI MOBILI**

Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi prima che sia possibile accedere alle zone in questione.

Le protezioni ed i sistemi protettivi:

- devono essere di costruzione robusta;
- non devono provocare rischi supplementari;
- non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci;
- devono essere situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa;
- non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro;
- devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi, nonché per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso unicamente al settore dove deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza che sia necessario smontare le protezioni o il sistema protettivo.

Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione non sia possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo. Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle attrezzature di lavoro, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della attrezzatura di lavoro tale che:

- a) impedisca di rimuovere o di aprire il riparo quando l'attrezzatura di lavoro è in moto o provochi l'arresto dell'attrezzatura di lavoro all'atto della rimozione dell'apertura del riparo;
- b) non consenta l'avviamento dell'attrezzatura di lavoro se il riparo non è nella posizione di chiusura.

Nei casi previsti nei punti 6.2 e 6.5, quando gli organi lavoratori non protetti o non completamente protetti possono afferrare, trascinare o schiacciare e sono dotati di notevole inerzia, il dispositivo di arresto dell'attrezzatura di lavoro, oltre ad avere l'organo di comando a immediata portata delle mani o di altre parti del corpo del lavoratore, deve comprendere anche un efficace sistema di frenatura che consenta l'arresto nel più breve tempo possibile. Quando per effettive esigenze della lavorazione non sia possibile proteggere o segregare in modo completo gli organi lavoratori e le zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro, la parte di organo lavoratore o di zona di operazione non protetti deve essere limitata al minimo indispensabile richiesto da tali esigenze e devono adottarsi misure per ridurre al minimo il pericolo.

## **12.5 SISTEMI E DISPOSITIVI DI COMANDO**

I sistemi di comando devono essere sicuri ed essere scelti tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura.

I dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza devono essere chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata.

I dispositivi di comando devono essere ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, quali ad es. gli arresti di emergenza, le consolle di apprendimento dei robot, ecc, e disposti in modo che la loro manovra non possa causare rischi supplementari. Essi non devono comportare rischi derivanti da una manovra accidentale.

Se necessario, dal posto di comando principale l'operatore deve essere in grado di accertarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose. Se ciò non dovesse essere possibile, qualsiasi messa in moto dell'attrezzatura di lavoro deve essere preceduta automaticamente da un segnale d'avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro.

I dispositivi di comando devono essere bloccabili, se necessario in rapporto ai rischi di azionamento intempestivo o involontario.

I motori soggetti a variazioni di velocità che possono essere fonte di pericolo devono essere provvisti di regolatore automatico di velocità, tale da impedire che questa superi i limiti prestabiliti. Il regolatore deve essere munito di un dispositivo che ne segnali il mancato funzionamento. Quando una scorretta sequenza delle fasi della tensione di alimentazione può causare una condizione pericolosa per gli operatori e le persone esposte o un danno all'attrezzatura, deve essere fornita una protezione affinché sia garantita la corretta sequenza delle fasi di alimentazione.

La messa in moto di un'attrezzatura deve poter essere effettuata soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tal fine. Lo stesso vale:

- per la rimessa in moto dopo un arresto, indipendentemente dalla sua origine;
- per il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento (ad esempio, velocità, pressione, ecc.), salvo che questa rimessa in moto

o modifica di velocità non presenti nessun pericolo per il lavoratore esposto.

Questa disposizione non si applica quando la rimessa in moto o la modifica delle condizioni di funzionamento risultano dalla normale sequenza di un ciclo automatico.

Ogni attrezzatura di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che ne permetta l'arresto generale in condizioni di sicurezza.

Ogni postazione di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutta l'attrezzatura di lavoro, oppure soltanto una parte di essa, in modo che l'attrezzatura si trovi in condizioni di sicurezza. L'ordine di arresto dell'attrezzatura di lavoro deve essere prioritario rispetto agli ordini di messa in moto. Ottenuto l'arresto dell'attrezzatura di lavoro, o dei suoi elementi pericolosi, l'alimentazione degli azionatori deve essere interrotta.

Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.

## **12.6 PRESCRIZIONI PER ATTREZZATURE DI USO COMUNE**

### ***SCALE A MANO***

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

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).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

### ***AUTOCARRO***

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### ***MEZZI DI SOLLEVAMENTO: ARGANO***

Verificare che il braccio girevole portante l'argano sia fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri di cemento armato o elementi in ferro;

Assicurarsi dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano a bandiera, verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio) ed accertarsi della funzionalità della pulsantiera di comando;

Transennata l'area di tiro al piano terra ed accertarsi che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree. Prima di utilizzare l'elevatore effettuare una corsa a vuoto per la verifica dei dispositivi di fine corsa ed in

generale del corretto funzionamento della macchina. Usare sempre i dispositivi di protezione individuale quali guanti protettivi, casco e scarpe antinfortunistiche;

Verificare i punti di ancoraggio dell'imbracatura, che siano stati fissati a sostegni adeguati, accertarsi della corretta imbracatura ed equilibratura del carico e della perfetta chiusura della sicura del gancio;

Prima di sganciare il carico, deve essere verificato che sia appoggiato stabilmente: non deve essere liberato un carico sospeso in maniera improvvisa, come a seguito del taglio dell'imbracatura, poiché ciò può causare una controreazione elastica sull'intera struttura.

Non avvicinare le mani o parti del corpo al tamburo durante il funzionamento, perché potrebbero rimanere impigliate nella fune che si avvolge causando gravi infortuni.

Verificare visivamente lo stato della fune giornalmente o ogniqualvolta si presentino sollecitazioni anomale (attorcigliamenti, forti incastri nelle spire, piegature o sfregamenti);

Evitare l'uso della macchina in caso di condizioni ambientali avverse (forte vento o temporali) in quanto il carico non è guidato.

Durante il funzionamento non permettere che il carico cominci a ruotare: la fune potrebbe rompersi.

Evitare assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi.

L'argano non deve essere mai abbandonato con il carico sospeso.

**UTENSILI** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

#### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.

Controllare il regolare fissaggio della punta.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### **UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della conformità alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, attesta, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza.

Chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente ove si tratti di attrezzature specifiche per le quali devono essere in possesso della specifica abilitazione prevista.

### **13 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE**

Nello stesso cantiere dovendosi svolgere diverse tipologie di lavorazioni, potrà verificarsi l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, presidi igienico-sanitari e servizi di protezione collettiva da parte delle varie imprese. Tale uso non deve essere casuale, ma derivante da una pianificazione dei lavori legata alla sicurezza.

Pertanto il RSPP dell'Impresa principale dovrà sottoporre al Coordinatore per l'esecuzione, per la preventiva approvazione, un piano di lavoro dettagliato cercando, per quanto possibile, di prevenire la presenza contemporanea, in una stessa area, di personale impiegato per la realizzazione di opere diverse.

In detto piano di lavoro dovranno inoltre essere indicati:

- i responsabili della predisposizione di attrezzature, mezzi e servizi di protezione d'uso comune e delle relative procedure di utilizzo;
- i periodi di uso comune;
- le modalità e i vincoli degli altri lavoratori che usufruiscono delle stesse attrezzature;
- le modalità di verifica nel tempo e le relative responsabilità.

#### **Zone di carico e scarico**

Si invitano le imprese a tenere in ordine e sgombrare da detriti e rifiuti inutilizzati le zone riservate al carico e scarico dei materiali; l'utilizzo di tali aree dovrà essere meglio dettagliato nel P.O.S. dell'impresa esecutrice; eventuali imprese subappaltatrici dovranno attenersi alle indicazioni dell'impresa appaltatrice.

#### **Zone di deposito attrezzature**

Il deposito attrezzature è previsto all'interno del fabbricato in oggetto. Si consideri la portata di 1.000 N/mq.

Si invitano le imprese a tenere in ordine e sgombrare da detriti e rifiuti inutilizzati le zone riservate al deposito attrezzature; l'utilizzo di tali aree dovrà essere meglio dettagliato nel P.O.S. dell'impresa esecutrice; eventuali imprese subappaltatrici dovranno attenersi alle indicazioni dell'impresa appaltatrice.

#### **Zone stoccaggio materiali**

Il deposito materiali è previsto all'interno del fabbricato in oggetto. Si consideri la portata di 1.000 daN/mq.

Si invitano le imprese a tenere in ordine e sgombrare da detriti e rifiuti inutilizzati le zone riservate allo stoccaggio del materiale; l'utilizzo di tali aree dovrà essere meglio dettagliato nel P.O.S. dell'impresa esecutrice; eventuali imprese subappaltatrici dovranno attenersi alle indicazioni dell'impresa appaltatrice.

### **14 CRONOPROGRAMMA**

Tattandosi di opere di manutenzione ordinate di volta in volta dalla D.L. non sono cronologicamente individuabili e programmabili

Per le lavorazioni più corpose e di maggior durata, prima dell'inizio effettivo dei lavori verrà predisposto un cronoprogramma che sarà concordato preventivamente con le imprese coinvolte nella lavorazione.

## **15 PLANIMETRIA DI CANTIERE**

Si allegano le planimetrie di cantiere riportanti l'individuazione, per ognuno dei due ospedali, della zona in cui si ipotizza l'installazione dell'area esterna di cantiere ed uno schema di massima dell'organizzazione della stessa.

## **16 ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Si allega computo metrico estimativo dei costi della sicurezza redatto con il Prezzario della Regione Piemonte Edizione 2020.

## **17 SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE**

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 maggiormente cosciente dei pericoli presenti e ad una più attenta messa in opera di idonee misure preventive e protettive da parte delle impresa esecutrice.

Le schede sono state progettate 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 assegnate ai lavoratori e le misure di prevenzione e protezione da porre in atto i fini della 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.

### ***FASI LAVORATIVE INDIVIDUATE:***

#### **SCHEDA 1 – Allestimento cantiere**

#### **SCHEDA 2 – Demolizioni e rimozioni**

#### **SCHEDA 3 – Opere di scavo e movimento terra**

#### **SCHEDA 4 – Opere in cemento armato**

#### **SCHEDA 5 – Opere murarie, edili in genere ed intonaci**

#### **SCHEDA 6 – Opere impiantistiche in genere**

#### **SCHEDA 7 – Sottofondi, pavimenti e rivestimenti**

#### **SCHEDA 8 – Serramenti**

#### **SCHEDA 9 – Opere in copertura**

#### **SCHEDA 10 – Opere da decoratore**

#### **SCHEDA 11 – Smantellamento cantiere**



## **18 ALLEGATI**

- Allegato 1 - Schede delle fasi lavorative;
- Allegato 2 - Planimetrie aree esterne di cantiere;
- Allegato 3 - Misure per il contenimento della diffusione del virus Covid-19
- Allegato 4 - Computo metrico estimativo oneri della sicurezza;
- Allegato 5 - Fascicolo dell'opera;
- Allegato 6 - Accesso SPI nei cantieri in condizioni di emergenza ed antincendio (rev.3 - 12/12/2015) con rispettivi allegati;