

**AREA ORIENTALE PO EMILIANA - UFFICIO DI MODENA**

**FIUME PANARO**

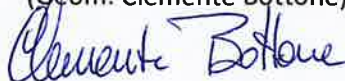
(MO-E-1393) PTI\_MO\_2 - Interventi di manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale e sulle opere idrauliche di difesa per il miglioramento delle condizioni di deflusso sul fiume Panaro nel tratto di competenza

**Importo complessivo: € 400.000,00**

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Allegato n.: **11**

**Progettisti:** (Geom. Clemente Bottone)



**REV\_1**

**Data: 01 LUG. 2024**

**Perizia n. 433**

**Visto:** Il Responsabile del Progetto  
(Dott. Geol. Stefano Parodi)



**Collaboratori:**

---

## **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

(art. 100, all.XV del D.Lgs. 81/08 es.mm.ii.)

**Descrizione dell'opera:** MO-E-1393 M- Interventi di manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale e sulle opere idrauliche di difesa per il miglioramento delle condizioni di deflusso sul fiume Panaro nel tratto di competenza - CUP: B98H23009020002

**Committente:** AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO Regione Emilia Romagna - Strada Attiraglio n. 24 – 41122 Modena (MO)



**Coordinatore per la progettazione:** Dott. Ing. Fabio Ferrini

## Struttura del documento

	pagina
<b>Dati generali</b>	4
Premessa	6
Dati identificativi del cantiere	7
Soggetti	8
Responsabilità	16
Descrizione dell'intervento	19
Cantierizzazione e modalità intervento	20
Contesto ambientale	22
Indicazioni generali	29
Organizzazione generale del cantiere	38
Relazione organizzazione del cantiere	46
Piano operativo di sicurezza	
 <b>Organizzazione del cantiere</b>	
Fasi di organizzazione – allestimento	47
 <b>Prescrizioni sulle fasi lavorative</b>	
Fasi di lavorazione	69
Fasi di smantellamento	89
Controlli generali	101
Schede dei rischi	104
Schede macchine	115
Schede DPI	120
 <b>Coordinamento lavori</b>	
Diagramma di Gantt	123
 <b>Allegati</b>	
Gestione Emergenza	125
Documentazione di cantiere	130
Segnaletica altre indicazioni	133
Comunicazioni verbali e gestuali	141
Accettazione PSC	145
Calcolouomini/giorno	147
 Computo metrico oneri della sicurezza	148

## Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori di MO-E-1393 M- Interventi di manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale e sulle opere idrauliche di difesa per il miglioramento delle condizioni di deflusso sul fiume Panaro nel tratto di competenza, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

L'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

**Dati identificativi cantiere**

<b>Committente:</b>	<b>AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO Strada Attiraglio n. 24 41122 MODENA</b>
<b>Descrizione dell'opera:</b>	MO-E-1393 M- Interventi di manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale e sulle opere idrauliche di difesa per il miglioramento delle condizioni di deflusso sul fiume Panaro nel tratto di competenza - CUP: B98H23009020002
<b>Indirizzo cantiere:</b>	L'intervento ricade interamente in Regione Emilia-Romagna e in Provincia di Modena, nei comuni di Modena  Tratto fluviale in dx e sx dal Ponte S. Ambrogio al Ponte di Navicello a nord
<b>Data presunta inizio lavori:</b>	01/06/2023
<b>Durata lavori (gg naturali e consecutivi):</b>	90
<b>Ammontare presunto dei lavori:</b>	euro 277.469,89 dicui € 3.422,07 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (€ 135.537,44 costi della manodopera non soggetti a ribasso d'asta)
<b>Numero uomini/giorni:</b>	616

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione:** Dott. Ing. Fabio Ferrini  
Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO)  
Telefono: 059/7274501

**Coordinatore esecuzione:** Dott. Ing. Fabio Ferrini  
Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO)  
Telefono: 059/7274501

**Responsabile dei lavori:**

**Progettista:** Geom. Clemente Bottone

**Direzione Lavori:** Geom. Clemente Bottone

**Impresa Appaltatrice:**

## Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento"

Il responsabile dei lavori provvede a:

- o a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- o determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- o designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- o designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08)
- o valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- o comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- o inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- o verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- o chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- o verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- o fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- o promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o Indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità; (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 3 D.Lgs. n. 163/06)
- o allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 2, D.Lgs. n. 163/06)
- o trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esemi delle denunce ad INPS, INAIL e casse edili; (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)



## Il progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- o elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08)
- o elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08;
- o determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- o collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- o prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- o prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

## Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- o redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08)
- o riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- o valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- o eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- o compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- o eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

## Il direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori provvede a:

- o dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- o curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- o verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- o dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;

- o non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- o sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- o consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

### **Coordinatore per l'esecuzione**

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- o redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- o verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- o verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- o adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- o verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- o organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08)
- o verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08)
- o segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- o comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- o sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f, D.Lgs. n. 81/08)

Ai sensi dell'art.92 del D.lgs 81/2008 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente e/o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze gravi alle disposizioni contenute negli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà l'ordine di fermo-cantiere da parte del Coordinatore per l'Esecuzione.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

## Le imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- o prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, legge n. 163/2006)
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- o prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- o affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)

- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- o curare 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;
- o redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la formazione e l'informazione dei lavoratori. In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

Le imprese che operano in luoghi confinati dovranno essere in possesso dei requisiti indicati dal DPR 177/2011. Anche le imprese sub appaltatrici esecutrici dovranno rispettare le condizioni di norme vigenti.

L'impresa che opera nei luoghi confinati dovrà sempre e comunque, come procedura complementare di dettaglio del pos, elaborare una propria modalità di lavoro negli spazi confinati in cui andrà ad operare ed un piano di recupero specifico finalizzato all'evacuazione dei luoghi. Tali procedure è preferibile vengano prodotte attraverso elaborati graficizzati da sottoporre all'approvazione del CSE.

Si richiama l'art. 2 del DPR 177/2011.

## Art. 2. Qualificazione nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati

1. Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso dei seguenti requisiti:

a) integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze;

b) integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi;

c) presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, assunta con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto, a condizione, in questa seconda ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto;

d) avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento. I contenuti e le modalità della formazione di cui al periodo che precede sono individuati, compatibilmente con le previsioni di cui agli articoli 34 e 37 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, entro e non oltre 90 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, con accordo in Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sentite le parti sociali;

e) possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature, coerentemente con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

f) avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

g) rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di Documento unico di regolarità contributiva;

h) integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

2. In relazione alle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente e certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni. Le disposizioni del presente regolamento si applicano anche nei riguardi delle imprese o dei lavoratori autonomi ai quali le lavorazioni vengano subappaltate.

L'impresa appaltatrice dovrà, in caso di subappalto, farsi carico di alcune misure di coordinamento, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:

copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;

adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;

le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;

2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;

3. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;

4. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare: garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;

- la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;

- l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio da parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;

- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008.

### Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

I Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- o predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- o redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- o prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

### I preposti

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I preposti provvedono a:

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- o predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- o redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)

- o sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

## I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- o contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro; (Art.20, comma 2, lett.a), D.Lgs. n.81/08)
- o osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.20, comma 2, lett.b), D.Lgs. n.81/08)
- o utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art.20, comma 2, lett.c), D.Lgs. n.81/08)
- o utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.20, comma 2, lett.d), D.Lgs. n.81/08)
- o segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art.20, comma 2, lett.e), D.Lgs. n.81/08)
- o non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art.20, comma 2, lett.f), D.Lgs. n.81/08)
- o non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art.20, comma 2, lett.g), D.Lgs. n.81/08)
- o partecipare ai programmi di formazione e addestramento; (Art.20, comma 2, lett.h), e Art.78, comma 1, D.Lgs. n.81/08)
- o sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.20, comma 2, lett.i), D.Lgs. n.81/08 )
- o non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art.43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- o utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 78, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione; (Art. 78, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- o non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa; (Art. 78, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- o segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione; (Art. 78 comma 5 D.Lgs. n. 81/08)
- o seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo; (Art. 78, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- o abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Art 226, comma 6, e Art. 240, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)

## I lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08)
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08)

Gli interventi in oggetto sono finalizzati alla manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale del Fiume Panaro per il miglioramento delle condizioni di deflusso nel tratto di competenza dell'Agenzia.

L'intervento ricade interamente in Regione Emilia-Romagna e in Provincia di Modena, nei comuni di Modena.



Gli interventi sono unicamente a carico della vegetazione ripariale presente su:

- ☐ terreni demaniali, accatastati al catasto terreni come “demanio acque”;
- ☐ terreni appartenenti a pertinenze idrauliche demaniali, ovvero accatastati al catasto terreni come particelle numerate e di proprietà del Demanio.

L'intervento ha come obiettivo principale la riduzione e il miglioramento del grado di sicurezza del corso d'acqua senza tralasciare che il fiume e la ristretta fascia di territorio ricompreso tra le arginature maestre rappresentano l'unico residuo ambito di naturalità in un contesto complessivo fortemente compromesso dalle attività umane.

L'intervento e le modalità tecniche individuate nel progetto sono finalizzate alla corretta gestione della vegetazione ripariale che permetta da un lato la riduzione del rischio idraulico e dall'altro alla valorizzazione della componente ecologica e ambientale.

L'assetto vegetazionale desiderato (di progetto) sarà raggiunto attraverso l'attuazione di interventi di gestione silviculturale della fascia di vegetazione ripariale presente nell'alveo avente le seguenti caratteristiche per Livello:



☐ Livello 0: nessun intervento attivo, monitoraggio;

☐ Livello 1: taglio fitosanitario;

☐ Livello 2: taglio selettivo del bosco, finalizzato a prevenire la senescenza delle formazioni arboree adulte e mature, mantenere una certa fisionomia boscata, permettere la rinnovazione delle specie arboree autoctone;

☐ Livello 3: taglio di diradamento del bosco, per ridurre la densità delle formazioni arboree, privilegiando le formazioni autoctone arbustive e gli esemplari arborei di diametro inferiore a 6-8 cm, che risultano flessibili al passaggio della piena.

☐ Livello 4: taglio raso 100%, da effettuare in corrispondenza di infrastrutture interferenti con l'alveo, quali i ponti

N°	Tratto da a	km	Stanti sponda DX	Stanti sponda SX	Comuni	Livello di manutenzione
1	Ponte Via Emilia - T. Tiepido – Ponte di Navicello	7.6		da 0 a 38	Modena	Localmente: Livello 1 Livello 2 Livello 3 Livello 4
2	Ponte S. Ambrogio – Ponte di Navicello	8.4	da 0 a 48		S. Cesario Castelfranco Emilia Nonantola	Localmente: Livello 1 Livello 2 Livello 3 Livello 4

#### Tratti interessati

### Livelli di intensità di manutenzione della vegetazione ripariale per il conseguimento degli obiettivi.

I livelli di intensità di manutenzione della vegetazione ripariale per il conseguimento degli obiettivi, per i tratti oggetto del presente progetto, sono i seguenti:

Livello di manutenzione a intensità crescente	Regole di taglio
<b>Livello 0</b>	Nessuna
<b>Livello 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decespugliamento</li> <li>Asportazione di tronchi e di legno morto e/o instabile nell'alveo bagnato e sulle sponde</li> </ul>
<b>Livello 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decespugliamento di vegetazione legnosa</li> <li>asportazione di tronchi e di legno morto e/o instabile nell'alveo bagnato e sulle sponde</li> <li>taglio selettivo delle alberature con tronchi di diametro superiore a 20-25 cm (riduzione della densità pari a circa 30% della densità iniziale)</li> </ul>
<b>Livello 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decespugliamento di vegetazione legnosa</li> <li>Disboscamento e decespugliamento di essenze arboree fino a 20 cm</li> <li>asportazione di tronchi e di legno morto e/o instabile nell'alveo bagnato e sulle sponde</li> <li>taglio selettivo delle alberature con tronchi di diametro superiore a 20-25 cm (riduzione della densità pari a circa 30% della densità iniziale)</li> </ul>
<b>Livello 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decespugliamento di vegetazione legnosa</li> <li>Disboscamento e decespugliamento di essenze arboree fino a 20 cm</li> <li>asportazione di tronchi e di legno morto e/o instabile nell'alveo</li> <li>taglio raso riduzione della densità pari al 100% della densità iniziale a monte e valle dei manufatti interferenti con la piena specificati da AIPo</li> <li>Taglio alla base di piante in posizione isolata</li> </ul>

### Livelli manutenzione

Ai sensi del Decreto Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34 i lavori previsti in progetto rientrano nella Categoria OG13 classifica I.

Al fine di garantire il rispetto del cronoprogramma di progetto il cantiere dovrà svilupparsi su entrambe le sponde del fiume Panaro.

L'Impresa aggiudicataria, nella formulazione del prezzo offerto, dovrà pertanto tenere conto delle lavorazioni e i mezzi d'opera necessari all'esecuzione con obbligatorie almeno due squadre operanti una in sponda destra ed una in sponda sinistra.

Detta soluzione oltre che permettere di contrarre i tempi per il completamento dell'intervento in oggetto consente di avere una progressione dei lavori stessi, lungo l'asta del torrente in esame, che non comporti scompensi in merito allo stato vegetativo tra le sponde che sarà il medesimo su entrambe le sponde riducendo le eventuali problematiche di deflusso in caso di eventuali eventi di piena del fiume Panaro.

La viabilità principale insisterà sulle arginature maestre del fiume Panaro dalla quale poi ci si collegherà alla viabilità normale dei comuni interessati dall'intervento in sponda sinistra e destra.

Sulla base dell'esperienza maturata in analoghi interventi realizzati su altri corsi d'acqua di competenza dell'Ufficio, si ritiene che la migliore modalità di esecuzione dell'intervento sia quella di procedere in loco alla cippatura della vegetazione ed alla contestuale tritatura di parte del materiale.

Ciò consente di ridurre anche gli impatti derivanti dal trasporto all'esterno del materiale raccolto/tagliato.

La durata dell'intervento è stata valutata in 90 giorni naturali e consecutivi.

Il tempo di esecuzione fissato risulta congruo con la produzione giornaliera previste dalle analisi prezzi, con la tipologia dell'esecuzione in parallelo su entrambe le sponde e con i prevedibili giorni di inattività legati alle condizioni meteo normali che si stimano in circa 5 giorni/mese.

## CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE

L'area in cui verrà realizzato l'intervento si trova interamente in proprietà demaniale.

## RISCHI PERTINENTI L'AREA DI CANTIERE

L'area consente sia la manovra dei mezzi di cantiere che la predisposizione delle attrezzature logistiche e dei depositi.

### Valutazione preventiva del rumore all'interno del Cantiere

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata per ciascuno di loro in base alle singole attività che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").

In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 87 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di sega a disco, operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dalla normativa vigente;
- fascia di esposizione superiore a 87 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di martello demolitore): si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dalla normativa vigente, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio.

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.

Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

## RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

I principali rischi indotti dall'ambiente circostante consistono nella possibilità di innalzamenti del livello fluviale con rischio di allagamento dell'area interessata dalle lavorazioni.

Non si ritiene che le lavorazioni effettuate in cantiere possano arrecare disturbo tale agli insediamenti circostanti da prevedere schermature o protezioni di sorta.

In specifico, si fanno rilevare i rischi connessi con le possibili interferenze e/o danni in fase di transito dei mezzi di trasporto che accederanno in cantiere o per lo smaltimento dei materiali di risulta.

Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere  
Le lavorazioni previste escludono tale rischio.

Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area. Qualora si verificassero contattare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

## CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Caratteristiche dell'area

L'area in cui verrà realizzato l'intervento si trova interamente in proprietà demaniale. Zona d'alveo.

Condizioni al contorno

- Presenza di altri cantieri: non prevista
- Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze: non prevista
- Presenza di traffico: modesta/nulla

Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere

- Linee elettriche aeree: assenti.
- Linee elettriche interrate: assenti.
- Rete idrica: assente.
- Rete fognaria: assente.
- Rete assente
- Rete telefonica: assenti.
- Rete fibre ottiche: assenti.
- Rete teleriscaldamento: assenti.

É obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice dei Lavori contattare le Ditte Erogatrici di tutti i Sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti) per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali Linee prima dell'Inizio Lavori.

E' fatto obbligo in fase di scavo di procedere con la massima cautela in quanto potrebbe essere possibile il ritrovamento di linee di cui gli enti stessi ignoravano la presenza.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Non si ritiene che le lavorazioni effettuate in cantiere presentino rischio specifico significativo.

## RISCHI INTRINSECI DELLE AREE DI CANTIERE

### Caratteristiche delle aree

Saranno definite nel corso del sopralluogo preventivo finalizzato alla descrizione precisa dell'intervento ed alla determinazione dei rischi specifici.

### Attività ed insediamenti limitrofi

- ☒ civili abitazioni
- ☐ edifici pubblici
- ☒ aree pubbliche

Apprestamenti specifici previsti: recinzione delle aree di lavoro.

## RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rumore verso l'esterno del cantiere

SI ☒

Apprestamenti specifici previsti: rispetto degli orari per l'attività di cantiere; salvaguardia delle esigenze derivanti dalle attività specifiche negli immobili limitrofi alle aree oggetto di intervento.

Rischi connessi alla viabilità esterna dei mezzi

SI ☒

Apprestamenti specifici previsti: Ingresso/uscita dei mezzi in/da cantiere solo in presenza di segnalazione diretta da parte di un uomo a terra.

L'Impresa nel piano operativo di sicurezza (P.O.S.) dovrà dettagliare l'organizzazione specifica del cantiere in relazione alle indicazioni riportate nella presente relazione.

## PROGRAMMA LAVORI

Il Programma Lavori verrà redatto, per ogni singolo intervento, successivamente all'emissione dell'ordine di lavoro (OdL) da parte della D.L., tenendo conto delle Fasi e Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e della necessità di garantire l'utilizzo dei locali nel caso di edifici abitati.

Per alcuni OdL, in particolare per quelli che prevedono l'esecuzione anche non contemporanea da parte di più Imprese, sarà effettuato con esse un sopralluogo preventivo, con invito esteso alla D.L., al fine di definire le modalità esecutive, nonché eventuali rischi associati.

Per alcune lavorazioni di particolare importanza o durata o per le quali si possano prevedere particolari rischi qualora non sia stato effettuato il sopralluogo preventivo, ed in ogni caso qualora lo richieda D.L./C.S.E./Impresa, sarà effettuata una visita tecnica all'apertura del cantiere.

Indipendentemente dal sopralluogo preventivo, per ogni prima attività della Ditta in cantiere, il C.S.E. convocherà una riunione con il tecnico referente dell'Impresa e con gli addetti al fine di verificare quanto segue:

- per la Ditta: P.S.C., P.O.S., Notifica Preliminare, etc.;
- per ciascun addetto: l'identità (cartellino di cantiere), l'identità e le abilitazioni mediante gli attestati dei corsi ai quali risulterà aver partecipato;
- per i mezzi d'opera e le attrezzature: i libretti, la conformità CE e la regolarità delle manutenzioni.

Analoga riunione sarà indetta qualora la Ditta intenda impiegare un nuovo addetto, nuovi mezzi o nuove attrezzature.

Per tutti gli incontri di cui sopra verrà redatto un verbale di coordinamento o di formazione, sottoscritto dai presenti e che costituirà integrazione specifica al P.S.C., in cui saranno precisate tutte le particolari situazioni per rischi ed interferenze, fornendo le relative prescrizioni, compreso l'uso dei D.P.I. ritenuti necessari.

Nel corso delle attività in cantiere, il C.S.E. effettuerà dei controlli occasionali a campione per la verifica del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle eventuali disposizioni impartite.

Per ogni sopralluogo sarà redatto uno specifico verbale, sottoscritto dal C.S.E. e (per l'Impresa) dall'addetto presente con maggiore responsabilità:

- in caso di esito positivo, il suddetto verbale sarà inviato a D.L. e Ditta, accompagnato da adeguata documentazione fotografica;
- in caso si rilevino infrazioni, il verbale sarà redatto in numero di copie sufficienti per contestare immediatamente tali infrazioni agli addetti e congiuntamente fornire le conseguenti disposizioni. Copia fotostatica del verbale sarà, in tal caso, immediatamente trasmessa anche a D.L. e Ditta per gli eventuali provvedimenti del caso.

## **PRESCRIZIONI DI CANTIERE**

L'Impresa dovrà tassativamente:

- **impiegare addetti sempre in possesso di idonei requisiti fisici e professionali, intendendosi per quest'ultimi il possesso degli attestati ai corsi (e relativi aggiornamenti) di idoneità per l'uso delle specifiche attrezzature e/o mezzi d'opera; ad esempio per l'uso dell'autocestello, l'addetto dovrà essere in possesso dello specifico attestato di legge.**

**In ogni caso l'Impresa dovrà attenersi agli ordini di merito impartiti dalla D.L. e/o dal C.S.E.**

## **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Nel cantiere oggetto del presente piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad esempio: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, etc.).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal Datore di lavoro su:

- ☐ il peso del carico;
- ☐ il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

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

L'allegato VIII del D.lgs. 81/08 fornisce le "indicazioni di carattere generale relative a protezioni particolari", l'"elenco indicativo e non esauriente delle attrezzature di protezione individuale", le "indicazioni non esaurienti per la valutazione dei dispositivi di protezione individuale"

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento riportato alle attività da svolgere.

<b>Dispositivi di protezione della testa</b>	<b>Attività</b>
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e ad offese alla testa
<b>Dispositivi di protezione dell'udito</b>	<b>Attività</b>
Tappi per le orecchie Cuffie antirumore	Lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni, flex...)
<b>Dispositivi di protezione degli occhi e del viso</b>	<b>Attività</b>
Occhiali	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex...
Schermi facciali	Lavori che espongono al rischio di essere colpiti al viso
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Lavori di stesa di inerti e conglomerati bituminosi
<b>Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia</b>	<b>Attività</b>
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Manicotti	Lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti
<b>Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe</b>	<b>Attività</b>
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio	Lavori stradali, demolizioni, getto di calcestruzzo...
Stivali in gomma	Lavori in presenza di umidità o acqua (getto di calcestruzzo, scavi in presenza di acqua di falda...)
<b>Dispositivi di protezione della persona</b>	<b>Attività</b>
Imbracature anti-caduta	Lavori in quota (su coperture, con utilizzo autocestello...) SE NECESSARIO

NOTA: il cantiere specifico impongono l'impiego di D.P.I. propri per il taglio di piante su argine e ripa.

La consegna dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) ai lavoratori dipendenti, da parte del Datore di lavoro, dovrà essere documentata con uno specifico modulo.

**Ciascun lavoratore (titolare, socio, dipendente o autonomo che sia) è direttamente responsabile dell'uso dei D.P.I. in cantiere.**

**Particolare attenzione dovrà essere prestata per i lavori in quota, con obbligo tassativo di utilizzo di imbracatura anti-caduta (specie in assenza di parapetti).**

**E' obbligatorio l'uso di indumenti catarifrangenti per eventuali lavori con occupazione (anche parziale) di sede stradale.**



In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuale che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro, occhiali paraschegge, maschere respiratorie, cuffie antirumore e quant'altro necessario).

I mezzi personali di protezione dovranno avere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

**Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.**

## **UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI**

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o regolazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, etc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

## **UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI**

Secondo l'art. 234 del decreto legislativo 81/2008 e s.m.i. si definisce:

### **a) agente cancerogeno:**

1. una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
2. un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 e 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 15 marzo 2003 n. 65, e successive modificazioni;
3. una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

### **b) agente mutageno:**

1. una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;

2. un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 e 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 15 marzo 2003 n. 65, e successive modificazioni.

Il Regolamento UE n. 1272/2008, denominato CLP (Classification, Labelling and Packaging of Chemicals), in vigore dal 20/1/2009, ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e preparati pericolosi, in vigore in modo esclusivo dal 1/6/2015.

Le Categorie di classificazione delle sostanze cancerogene e mutagene sono state così modificate dal CLP:

## CATEGORIE DI CANCEROGENICITÀ CLP

**Categoria 1A** Sostanze di cui sono noti effetti cancerogeni per l'uomo

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Carc 1A**

**H350:** Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

**H 350i:** Può provocare il cancro se inalato

**Categoria 1B** Sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Carc 1B**

**H350:** Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

**H 350i:** Può provocare il cancro se inalato

**Categoria 2** Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo

Avvertenza: **Attenzione!**

Pittogramma con scritta: **Carc 2**

**H351:** Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

## CATEGORIE DI MUTAGENICITÀ CLP

**Categoria 1A** Sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Muta 1A**

**H340:** Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

**Categoria 1B** Sostanze da considerare capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Muta 1B**

**H340:** Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

**Categoria 2** Sostanze che destano preoccupazione per il fatto che potrebbero causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Avvertenza: **Attenzione!**

Pittogramma con scritta: **Muta 2**

**H341:** Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

La normativa prevede che il Datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il Datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dei D.Lgs. 81/08 e 106/09, con la successiva definizione ed adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

## UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI

Per agente biologico si intende qualsiasi microrganismo e/o endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, con la successiva definizione ed adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta - comunque - di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, interventi su impianti fognari, etc.).

## COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE

Il progetto prevede che le opere edili ed affini siano eseguite direttamente dall'Appaltatore.

**Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, prima dell'avvio delle lavorazioni, **convocherà una specifica riunione**. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva di diverse imprese.

**Qualora se ne ravvisi la necessità (e non si ritenga sufficiente il solo verbale di riunione), si provvederà a redigere un P.S.C. specifico per quel cantiere, comprensivo del relativo Lay-out.**

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano settimanalmente.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate (ad esempio: redazione di verbale di cantiere o compilazione su giornale dei lavori).

## PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO NEI CANTIERI

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente piano dovranno rispondere alle norme di cui ai D.Lgs. 81/08 e 106/09.

In particolare, il Datore di lavoro adotterà tutte le misure conformi alle prescrizioni, sia per i posti di lavoro che all'interno del cantiere.

**I lavoratori dovranno essere tassativamente muniti del Tesserino di identità previsto dalla normativa vigente, pena l'immediato allontanamento dall'area lavori**

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Considerato che parte delle lavorazioni si svolgeranno in alveo, saranno vietate operazioni di cantiere durante nelle giornate o nei momenti di piovosità intensa. Comunque, qualsiasi attrezzatura o mezzo meccanico in sosta dovrà essere sempre mantenuto in luoghi sicuri o posizioni non soggette a rischio di allagamenti.

Per tutta la durata dei lavori dovrà essere assicurata la presenza e l'efficienza di un idoneo sistema di comunicazione tra gli operatori e con l'esterno (ricetrasmittenti e telefoni cellulari).

## FASI DI LAVORO

<b>Fase di lavoro</b>	<b>Sotto-fasi di lavoro</b>
Allestimento cantiere	Allestimento cantiere e zona di deposito e stoccaggio
Fase I	Taglio di vegetazione spontanea in alveo naturale
Fase II	Diradamento selettivo degli arbusti
Fase III	Decespugliamento di vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva
Fase IV	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata
Opere di pulizia e smobilizzo cantiere	Smobilizzo cantiere, rimozione attrezzature, recinzioni, impianti

## RECINZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

L'area in cui avvengono le lavorazioni è ampia e difficilmente segregabile del tutto; sarà comunque necessario, al fine di evitare l'avvicinamento di estranei alle zone interessate, imporre sbarramenti ai varchi di accesso e disporre comunque la più adeguata segnaletica informativa. In ogni caso, è prescritta la delimitazione delle zone stesse almeno con nastro segnalatore bicolore fissato su idonei sostegni. Particolare cura dovrà essere posta alle delimitazioni e segnalazioni necessarie ad impedire l'avvicinamento di estranei nelle ore notturne e non lavorative.

In corrispondenza dell'accesso il cantiere sarà debitamente recintato con recinzione in materiale metallico-plastico alta 200 cm, adeguatamente segnalata, per evitare interferenze "a raso" con l'ambiente circostante.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo direttore di cantiere.

Inoltre sull'accesso dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza di cui al punto 1.5.10.

## VIABILITÀ INTERNA

Non si prevede viabilità interna. I mezzi d'opera utilizzeranno le carraie esistenti per raggiungere le aree oggetto dei lavori.

## ORGANIZZAZIONE VIABILITÀ ESTERNA

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- accesso al cantiere dalle strade pubbliche
- passaggio di pedoni su vie pubbliche

Per quanto riguarda la presenza di strade in prossimità dell'accesso al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito.

Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 81/2008 (allegati dal XXIV a XXXII e s.m.i.) per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà iniziato nessun lavoro che intralci la carreggiata se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza di due addetti che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

Eventuali restrizioni al traffico veicolare sulla viabilità oggetto di intervento (es. senso unico alternato e relativa regolazione) saranno concordate con il competente ufficio di PM.

## SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO-ASSISTENZIALI A CURA DELL'IMPRESA

I servizi igienico-sanitari, assistenziali e di pronto intervento presenti in Cantiere sono:

N. Lavabi: 0

N. Docce: 0

N. W.C.: 1

N. prefabbricato monoblocco ad uso ufficio: 1

N. Armadietti personali: 0

N. Postazioni Pasto: 0

N. Postazioni Riparo: 0

Tel. Pronto Soccorso: Tel. Emergenza:

Saletta di medicazione: No Cassetta di pronto soccorso: Sì Kit di prima medicazione: Sì

Sarà cura dell'impresa principale:

- ☐ assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- ☐ difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.
- ☐ allestire il WC.
- ☐ mantenere pulito il WC e soprattutto garantire un turno di pulizia per l'ambiente circostante il cantiere.

#### AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI

E' prevista un'area di stoccaggio delle macchine e dei materiali, in destra e sinistra idraulica del fiume.

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

#### AREE DI CARICO E SCARICO DEI MATERIALI

La zona per carico e scarico materiali andrà identificata preventivamente. Qualsiasi fonte di pericolo andrà opportunamente segnalata e dovrà essere verificata l'idoneità del fondo al passaggio degli automezzi.

Il transito e l'accesso dei mezzi dovrà avvenire nell'assoluto rispetto di tutte le norme vigenti in materia. Le manovre dovranno essere rigorosamente assistite da personale a terra. I mezzi di trasporto di materiali dovranno transitare a velocità estremamente ridotta. La sosta dovrà avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta dovrà essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni.

#### IMPIANTI DI CANTIERE- IMPIANTO ELETTRICO

Non e' previsto impianto elettrico di cantiere, tuttavia si riportano di seguito le prescrizioni da seguire nel caso l'impresa decidesse di dotarsene, utilizzando un gruppo elettrogeno. Nel cantiere le uniche disposizioni del D.M. 37 del 22 gennaio 2008 riguardano gli impianti elettrici. Peraltro, come del resto accadeva anche secondo la precedente legge 46/90, questi risultano senza obbligo di progetto. Da tale circostanza discende che la responsabilità della relativa progettazione resta a carico di chi firma la Dichiarazione di Conformità.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere installato da personale qualificato e abilitato ai sensi del DM 37/08 che dovrà rilasciare Dichiarazione di conformità. La dichiarazione di conformità deve contenere lo schema dell'impianto, la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati, la testimonianza delle verifiche strumentali effettuati (interruttori automatici, dispersione dell'impianto di messa a terra etc). tutti i circuiti che alimentano prese e spine dovranno essere protetti da interruttori differenziali ad alta sensibilità (30mA).

La protezione dal contatto indiretto si effettua mediante la messa a terra di tutti gli elementi metallici (carcasce di macchine, scatole di interruttori, involucri metallici di utensili portatili, ponteggi e casseforme metalliche, gru) suscettibili di trovarsi sotto tensione (e con un'interruzione automatica del circuito), oppure utilizzando apparecchiature provviste di sistema a doppio isolamento (classe II).

L'impianto di terra costituisce una protezione essenziale e obbligatoria per scaricare a terra una eventuale corrente di guasto o per il cedimento di un isolamento che metta sotto tensione oggetti del cantiere, normalmente non in tensione, con cui possano venire a contatto gli addetti ai lavori (per esempio la carcassa di un motore, la struttura di una betoniera ecc.).

Quindi, tutti gli elementi degli impianti suscettibili di venire in contatto con elementi che trasportano energia o con parti soggette ad attrarre i fulmini debbono essere efficacemente messe a terra.

Tale impianto protegge dalle scariche atmosferiche che possono colpire le grandi masse metalliche presenti nel cantiere, quali ponteggi, attrezzature di notevoli dimensioni, silo per cemento, serbatoi per l'acqua ecc.

La necessità dell'impianto deve essere valutata secondo il disposto di cui alla norma CEI EN 62305. Deve essere realizzato quando dal calcolo risulti che la struttura non è autoprotetta (cioè il rischio è inferiore a quello tollerabile ammesso dalla norma); tale condizione deve essere attestata da una relazione firmata da un tecnico abilitato. L'impianto deve essere, al pari di quello di terra, denunciato agli enti competenti e copia della denuncia deve essere conservata in cantiere.

Per l'illuminazione del cantiere nel caso si proceda a lavorare quando manca la luce naturale, si ricorda che l'illuminamento minimo per poter lavorare sono 30 lux (norma UNI CEI 12464-2).

L'impianto potrà prevedere luci di tipo fisso, trasportabili (alogene o similari) o portatili (CEI 60598-2-8); si ricorda che le lampade portatili / portatili devono essere trasportate con il cavo di alimentazione scollegato e che i cavi di alimentazione devono essere postati in modo da creare occasione di inciampo (coperti o affissi a muro).

## MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

### **Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere.**

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate devono rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è specificato per ogni singola fase.

### **Macchine ed attrezzature di uso comune.**

Non si ammette l'utilizzo promiscuo di macchine ed attrezzature.

Ogni impresa chiamata dovrà esercitare la propria attività in piena autonomia di mezzi ed attrezzature.

Si ritiene l'uso comune di macchine ed attrezzature una componente di rischio aggiuntiva troppo elevata.

Qualora in alcune circostanze non se ne possa fare a meno, tale circostanza dovrà essere pianificata attraverso una riunione ove sia presente anche il CSE e verbalizzata con appositi moduli di consegna ed opportune dichiarazioni.

## SEGNALETICA

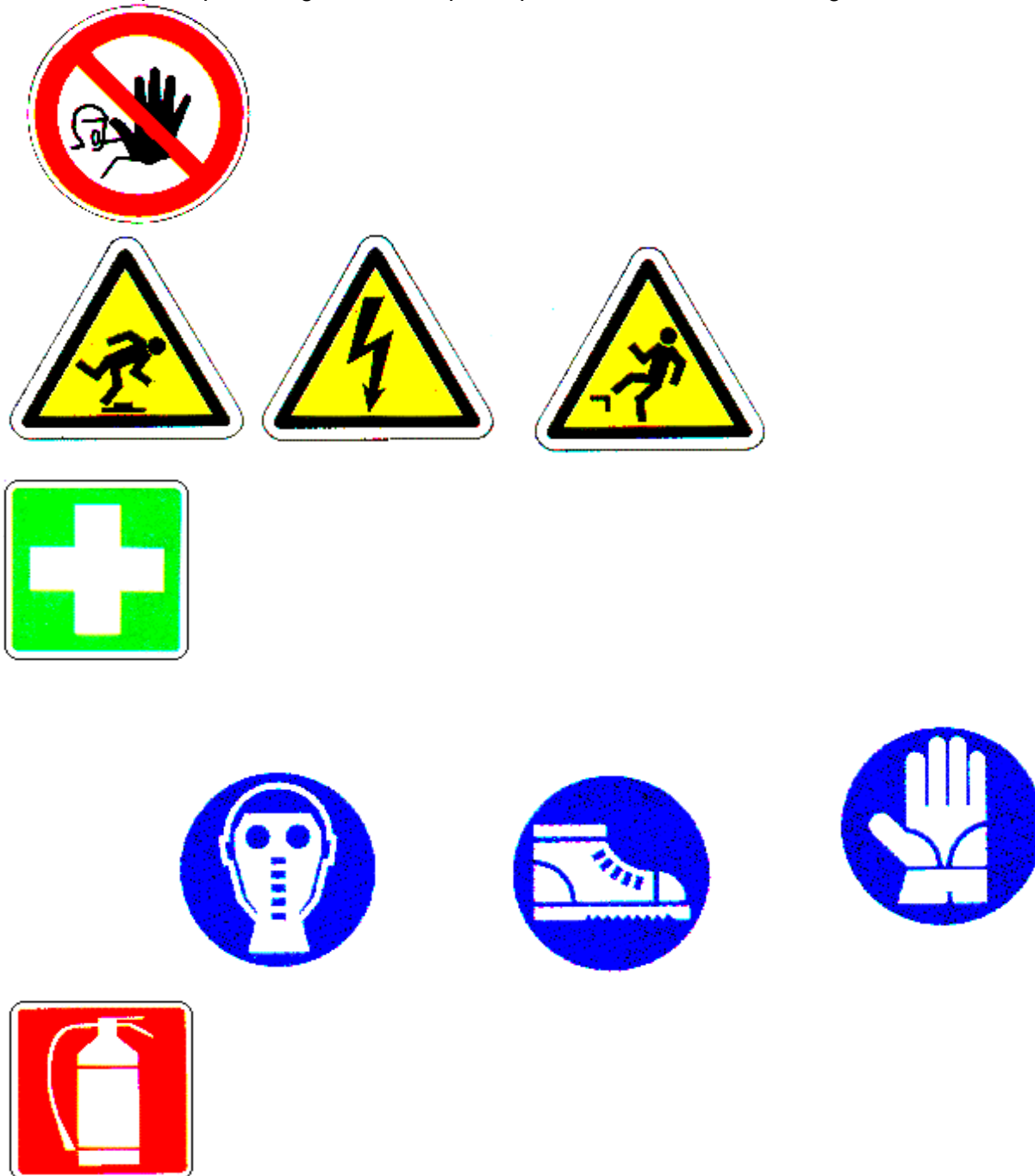
La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/2008 (e s.m.i.) in particolare per tipo e dimensione.



## Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 81 del 09.04.2008 (e s.m.i.), è una “segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale”.

In linea di principio la segnaletica da predisporre in cantiere sarà la seguente



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato “DPI”, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi

suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle normative vigenti. I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

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

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche. Proprio per operare correttamente in tali situazioni particolari, i singoli DPI da utilizzare verranno specificati in seguito anche per ciascun lavoratore.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti agli scavi Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388 Guanti imbottiti antivibrazioni Guanti di protezione contro rischi termici UNI- EN 407	Tutti i lavoratori Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni  Esecutori delle guaine
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

I mezzi personali di protezione devono essere definiti dall'impresa in base alle norme, alla tipologia e all'entità dei lavori e devono essere appropriati ai rischi delle operazioni da effettuare, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione.

Occorre ricordare che è necessario ricorrere all'uso di mezzi di protezione individuali solo quando i rischi lavorativi non possono essere eliminati utilizzando mezzi tecnici o misure di protezione collettiva con i quali intervenire su macchine, impianti o processo produttivo; la priorità andrà quindi data all'intervento tecnico sugli impianti e sull'organizzazione, in modo da ridurre il più possibile il ricorso ai mezzi protettivi, che sono un mezzo di protezione complementare.

I DPI da utilizzare dovranno riportare la marcatura "CE". Nel processo di analisi, scelta ed acquisto sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il loro corretto uso, che dovrà essere periodicamente verificato rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione.

## LAVORI IN SPONDA E IN ALVEO

I lavori dovranno essere svolti in periodi – mesi invernali o estivi - nei quali non si prevedono particolari criticità sotto il profilo idrogeologico, della portata e della velocità del flusso d'acqua.

Comunque, prima di qualsiasi lavoro in alveo dovrà essere consultato il Bollettino Meteorologico dell'ARPA.

Nell'assicurarsi che le lavorazioni avvengano in assenza di rischi derivanti dalla presenza anche potenziale di acqua, il direttore di cantiere dovrà inoltre verificare che gli operatori siano adeguatamente a conoscenza:

- ☐ dei fattori di allarme per riconoscere l'insorgere di potenziali pericoli;
- ☐ dei fattori che possono influenzare l'innalzamento del livello dell'acqua;
- ☐ delle regole per gli interventi di emergenza;
- ☐ delle disposizioni per la corretta circolazione con ogni mezzo;
- ☐ dell'uso dei corretti DPI (ad es. giubbotti di salvataggio).

In ogni caso, l'esecuzione dei lavori sarà vietata durante i periodi di intensa piovosità.

Sui mezzi operativi dovrà essere sempre disponibile idonea ciambella di salvataggio. Al termine di ogni giornata lavorativa e soprattutto in caso di sospensione prolungata delle lavorazioni i mezzi operatori dovranno essere portati in zone sicure o non soggette ad allagamenti in caso di piene improvvise.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI

Qualunque attività comporta rischi propri legati alla natura delle operazioni da svolgere e delle sostanze impiegate. In alcuni casi, però, le stesse attività svolte in condizioni ambientali diverse comportano rischi fondamentalmente diversi. Così anche le attività degli impiantisti, che possono trovarsi ad operare in ambienti difficili, sia per dimensioni e collocazione (ambienti ristretti, difficili da raggiungere, entrata/uscita difficoltose) sia per la possibile presenza di atmosfere pericolose (presenza di gas nocivi, carenza di ossigeno).

A semplice titolo esemplificativo, fanno parte degli ambienti confinati o sospetti di inquinamento: vasche, silos, camini, pozzi, cunicoli, canalizzazioni, fogne, serbatoi, condutture, stive, intercapedini, cisterne, autobotti, camere di combustioni, reattori dell'industria chimica.

Diverse sono le tipologie di rischio che possono presentarsi in un ambiente confinato:

- Per mancanza di ossigeno (Asfissia) o per eccesso di ossigeno
- Per inalazione o per contatto con sostanze pericolose - gas, vapori, fumi - (Intossicazione)
- Per presenza di gas/vapori infiammabili (Esplosione o incendio)
- Per contatto con parti a temperatura troppo alta o troppo bassa (Ustioni)

Rischi diversi, causati da caduta dall'alto, urti, contatti con parti taglienti, schiacciamenti, scivolamenti, seppellimenti, annegamenti, esposizione ad agenti biologici, contatti con tensione elettrica, intrappolamento, stati emotivi legati ad ambienti chiusi e stretti, ecc.

In tali ambienti di lavoro, anche un semplice malore o un infortunio di lieve entità può avere complicazioni aggiuntive proprio per la difficoltà a prestare l'adeguato soccorso all'infortunato.

Per i lavori oggetto dell'affidamento, non si ravvisano le condizioni di ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

## VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Nell'introduzione del capitolo dedicato a questo rischio si ricorda che il Titolo IX - Capo I del Decreto legislativo 81/2008, "individua le modalità di valutazione del rischio chimico, le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori e le caratteristiche della sorveglianza sanitaria in funzione dell'entità del rischio e quindi dei possibili effetti, pregiudizievoli per la salute, degli agenti chimici presenti sul luogo di lavoro".

In particolare il Capo I si applica quando sul luogo di lavoro "sono presenti agenti chimici pericolosi, perché utilizzati per eseguire delle lavorazioni (ad esempio, l'impiego di agenti chimici come materia prima), perché prodotti dalle stesse (come i fumi di saldatura, le polveri risultanti da escavazioni, i gas di scarico dei motori a combustione interna) o perché già esistenti nell'ambiente di lavoro (ad esempio, gas d'origine naturale, gas presenti in determinati ambienti come le fognature)".

Rimandando alle definizioni di agenti chimici pericolosi contenute nel Testo Unico (articolo 222), si ricorda che l'esposizione agli agenti chimici può rappresentare un rischio:

- per la "salute": rischio legato "in particolar modo alle caratteristiche tossicologiche degli agenti chimici, ai tempi e alle modalità di esposizione";
- per la "sicurezza": rischio "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)".

Per procedere nella valutazione del rischio occorre, innanzi tutto, "individuare i pericoli di origine chimica (per pericolo si intende la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi)". Tale individuazione "costituisce la prima fase dell'iter valutativo e può essere effettuata mediante la lettura della scheda di sicurezza dei prodotti utilizzati (sostanze o preparati) e altri dati necessari, se disponibili, a completare il quadro delle informazioni necessarie alla valutazione del rischio".

E già in questa fase è indispensabile “considerare la possibilità di sostituire i prodotti abitualmente utilizzati con altri non pericolosi o meno pericolosi”.

L'impresa affidataria è tenuta a:

- *raccogliere le schede di sicurezza di ogni prodotto;*
- *eliminare o ridurre il rischio mediante la sostituzione dell'agente pericoloso con un altro non pericoloso o meno pericoloso;*
- *identificare i pericoli e individuare i soggetti esposti,*
- *valutare il rischio da esposizione ad agenti chimici.*

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà formare ed informare tutti i lavoratori sul rischio specifico dovrà evidenziare, all'interno del proprio POS, i necessari DPI da adottare per l'uso di ogni agente chimico.

## VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

Il rischio biologico si manifesta con la presenza di microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali:

- *manutenzione del verde*

I lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se necessario, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle.

I lavoratori devono avere in dotazione indumenti protettivi o altri indumenti idonei da riporre in luoghi separati rispetto agli abiti civili.

Prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito. Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere. Nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione deve essere vietato fumare e assumere cibi o bevande.

Durante l'attività è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)

Gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici devono essere tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.

I DPI devono essere controllati, disinfettati e puliti dopo ogni uso, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'uso successivo.

In caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

### IMPIANTI - IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI FULMINI

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

Sulla base del grafico (di seguito riportato) della Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere", è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture seguenti:

- baracche metalliche **SI NO**

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.

L'eventuale impianto di terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

### MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghe m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offese dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

## **PREPARAZIONE DEL SITO - TAGLIO PIANTE**

Prima di iniziare i lavori:

- predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.
- mettere a disposizione dei lavoratori recipienti termici per il trasporto dell'acqua potabile e di un mezzo di trasporto in grado di consentire il riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche;
- rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme nonché un set di siero antivipera.

Taglio della vegetazione:

- tutte le macchine usate per il taglio saranno dotate di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere ed insonorizzata;
- nel taglio della vegetazione che dovesse avvenire con "uso di attrezzi manuali o utensili a motore - in prossimità dei fossi o delle strade dove le macchine agricole hanno difficoltà ad operare o nelle zone arbustive ed incolte - i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alte e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schede sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);
- i lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- guidare tramite funi la caduta degli alberi;
- avvisare preventivamente tutti i presenti perché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- assicurarsi che nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate (linee elettriche, strade, ecc.);
- assicurarsi che i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;
- assicurarsi che i pezzi accatastati durante il sollevamento non cadano sull'area di lavoro;
- "battere" tutta l'area di lavoro per accertarsi della presenza di vipere;
- usare guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, visiera, cuffia o tappi antirumore, elmetto protettivo.

## **RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, o in pannelli di lamiera).

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

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

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## **RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

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

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## **SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI**



Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi layout di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

## VIABILITÀ

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 30 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

## **VIABILITÀ - VIABILITÀ ORDINARIA**

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splanteamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

## GESTIONE EMERGENZE

### CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 e s.mm.ii..

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388 s.mm.ii.), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

### GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili

Livello alto Livello medioLivello basso

Cantieri temporanei o mobili in sotterrano per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m

Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi

Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto  
 Altri cantieri temporanei o mobili

X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003 e s.mm.ii..

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

## NUMERI UTILI

Numeri utili

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	
ASL territorialmente competente	
ISPESL territorialmente competente	
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	
INAIL territorialmente competente	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Coordinatore per l'esecuzione	346/1401520
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

## PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innescio incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		x
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		x
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		x
DEPOSITO ACETILENE		x
DEPOSITO OSSIGENO		x
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		x
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		x
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		x
DEPOSITO DI LEGNAME	x	
GRUPPO ELETTROGENO		possibile
ALTRI (specificare)		

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente. In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori per area di cantiere a polvere, di potere estinguente non inferiore a 34 A 233 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

#### Gruppo elettrogeno

L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto delle norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI.

Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- **verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;**
- **verificare che sia nella sostanza rispettato.**
- **coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere**
- **chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.**

Ogni POS dovrà riportare il Visto di Approvazione del CSE. Senza l'approvazione la relativa impresa non potrà dare inizio alle proprie lavorazioni.

Il Coordinatore si impegna a controllare il POS entro un termine massimo di 10 giorni solari dalla consegna.

Le scelte progettuali e organizzative specifiche, le procedure operative e le misure preventive e protettive di dettaglio dovranno essere specificate nei singoli POS. Comunque, fatti salvi il rigoroso rispetto di tutte le normative specifiche in vigore e le ulteriori scelte organizzative, procedure e misure di competenza delle imprese o lavoratori autonomi, si dispone fin d'ora quanto segue.

In generale, tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle norme vigenti.

Il direttore di cantiere verificherà, prima di permetterne l'ingresso, che le attrezzature siano in regola con le certificazioni obbligatorie e che i componenti costruttivi delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra.

Il direttore di cantiere, dovrà controllare periodicamente che le attrezzature non siano in qualche modo modificate o manomesse (per esempio attraverso l'asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi non funzionanti, interruttori rotti etc.) e accertarsi che i conduttori di alimentazione in tutto il loro percorso non siano soggetti a danneggiamenti meccanici.

Il direttore di cantiere dovrà altresì mettere al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare, e dovrà accertarsi che tutte le attrezzature vengano sempre usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

I lavoratori dovranno immediatamente segnalare al direttore di cantiere qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

## CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI

Premesso che, in ossequio alla vigente normativa in materia di sicurezza, si intende per “pericolo” un qualche cosa che possieda la qualità intrinseca di causare, potenzialmente, un danno “rischio” la probabilità di raggiungere il potenziale del danno

la valutazione dei rischi è da intendersi di tipo qualitativo e muove dall'analisi dei pericoli connessi al contesto ambientale e alle diverse fasi di lavorazione previste.

Si sono quindi individuate le effettive sorgenti di rischio e le fasi/aree critiche per le quali sono richieste misure specifiche e/o prescrizioni operative o necessità di coordinamento .

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazione; ogni fase è stata a sua volta, se necessario, divisa in sottofasi per poi procedere alla analisi dei vari aspetti della fase e/o sottofase stessa considerando sia i rischi ad essa intrinseci, che quelli connessi con i macchinari utilizzati e con la presenza dei vari operatori.

I rischi sono stati valutati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Una matrice del rischio consente di valutare inoltre, per ciascuna fase, quale sia o siano gli aspetti più rischiosi della lavorazione stessa.

Gli indici di valutazione utilizzati nella matrice sono così rappresentativi:

	PROBABILITA'	DANNO
1	=improbabile	=lieve (assenza dal lavoro < 8 gg)
2	=poco probabile	=medio (assenza dal lavoro > 8 gg)
3	=probabile	=grave (assenza dal lavoro > 30 gg)
4	=molto probabile	=gravissimo (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore  $R=P \times D$  dà invece le seguenti indicazioni:

BASSO	ACCETTABILE	NOTEVOLE	ELEVATO
-------	-------------	----------	---------

PxD	1	2	3	4	R>8 AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
1	1	2	3	4	4=<R=<8 AZIONI CORRETTIVE URGENTI
2	2	4	6	8	2=<R=<3 AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
3	3	6	9	12	R=1 AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETTAZIONE

## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

BAGNI CHIMICI

FORMAZIONE DI BASAMENTO PER BARACCHE CANTIERE

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

GRUPPO ELETTROGENO

IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI FULMINI

SCARICO AUTOCARRI E BILICI

TAGLIO PIANTE

RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

RECINZIONE CON ELEMENTI IN LEGNO, RETE, ...

VIABILITÀ ORDINARIA



<b>Nome</b>	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere
<b>Descrizione allestimento</b>	Montaggio di bagno chimico in cantiere.
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A)

Nome	formazione di basamento per baracche cantiere Categoria: Baraccamenti		
Descrizione allestimento	Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere.		
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili a motore/motosega Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/formazione di basamento per baracche cantiere		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
	punture, tagli, abrasioni, ferite	molto probabile	gravissima
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	rumore	molto probabile	grave
	elettrocuzione	possibile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	oli minerali e derivati	improbabile	modesta
	incendio	possibile	grave
	allergeni	improbabile	lieve
	getti	possibile	lieve
	schizzi	probabile	lieve
	caduta in piano	possibile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
Rif. legislativi	<b>Misure preventive e protettive:</b> Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti. Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.		
	D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autobetoniera 76,1 dB(A) Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto sega circolare 95,0 dB(A) Addetto motosega 91,8 dB(A) Generico 78,0 dB(A)		

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere		
<b>Descrizione allestimento</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
<b>Rif. legislativi</b>	<b>Misure preventive e protettive:</b> Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.		
	Le macchine più rumorose devono essere installate quanto più distante possibile lontano dai posti di lavoro (rumore).		
	D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96 Norme CEI		
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 db(A)		

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.






Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.




Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

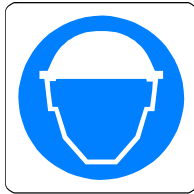
	<p><b>Nome</b> gruppo elettrogeno Categoria: Impianti</p>
<p><b>Descrizione allestimento</b></p>	<p>Installazione di gruppo elettrogeno.</p>
<p><b>Attrezzature</b></p>	<p>Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili</p>
<p><b>Altri</b></p>	<p>organizzazione cantiere -allestimento-/installazione di gruppo elettrogeno</p>
<p><b>Rif. legislativi</b></p>	<p>D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI</p>
<p><b>Adempimenti</b></p>	<p>Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.</p>
<p><b>Valutazione rumore</b></p>	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A)</p>
<p><b><u>Segnaletica</u></b></p>	<p><b>Prescrizione</b></p> <div data-bbox="531 1189 724 1379">  </div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="531 1525 724 1715">  </div> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="531 1861 724 2051">  </div> <p>Nome: protezione delle mani</p>

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	impianto di protezione dai fulmini Categoria: Impianti
<b>Descrizione allestimento</b>	Impianto di protezione dai fulmini
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie
<b>Altri</b>	Organizzazione cantiere -allestimento-/impianto di protezione dai fulmini
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.Min. 37/2008 D.P.R. 459/96 Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492 Norme CEI
<b>Adempimenti</b>	<p>L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90.</p> <p>La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPEL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto.</p> <p>L'installatore, inoltre, avrà cura di fornire informazioni sufficienti a consentire l'uso corretto e sicuro dell'impianto realizzato da parte dell'impresa utilizzatrice committente. Quest'ultima dovrà garantire la presenza dell'impianto, provvedendo alle dovute operazioni di controllo e manutenzioni, per tutta la durata dei lavori, consentendo l'uso da parte di tutte le altre imprese e lavoratori autonomi che interverranno, a qualsiasi titolo, in cantiere.</p> <p>L'impianto dovrà essere regolarmente mantenuto e dovrà essere sottoposto a verifica periodica ogni due anni da parte dell'ASL/ARPA ovvero altro Organismo abilitato dal Ministero delle attività produttive.</p>
<b>Valutazione rumore</b>	Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 77,6 dB(A)
<b><u>Segnaletica</u></b>	
<b>Prescrizione</b>	 <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p>



Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).





Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

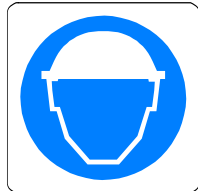
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	scarico autocarri e bilici Categoria: Movimentazione dei carichi
<b>Descrizione allestimento</b>	preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Adempimenti</b>	RULLO COMPATTATORE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)
<b><u>Segnaletica</u></b>	
<b>Avvertimento</b>	<div data-bbox="531 1113 722 1400"></div> <p data-bbox="531 1406 1243 1525">Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.</p> <div data-bbox="531 1576 707 1747"></div> <p data-bbox="531 1753 1430 1872">Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p>

**Divieto**



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

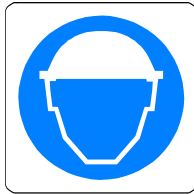
**Prescrizione**

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

	<p><b>Nome</b> taglio piante Categoria: Preparazione del sito</p>
<p><b>Descrizione allestimento</b></p>	<p>Gestione cantiere - coordinamento e supervisione Attività contemplate: In ordine temporale questa fase prevede la seguente successione di operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abbattimento alberi;</li> <li>- potatura e sfondatura dei tronchi degli alberi;</li> <li>- depezzatura dei tronchi;</li> <li>- accatastamento della ramaglia;</li> <li>- carico del legname.</li> </ul>
	<p><b>Attrezzature</b> Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili a motore/motosega Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>
	<p><b>Altri</b> Organizzazione cantiere -allestimento-/taglio di piante</p>
	<p><b>Rif. legislativi</b> D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96</p>
	<p><b>Adempimenti</b> UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p>
	<p><b>Valutazione rumore</b> Generico 77,6 dB(A) Addetto motosega 91,8 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>
<p><b><u>Segnaletica</u></b></p>	<p><b>Prescrizione</b></p> <div data-bbox="531 1433 724 1624">  </div> <p>Nome: protezione degli occhi Posizione: 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).</p> <div data-bbox="531 1832 724 2022">  </div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p>

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).






Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

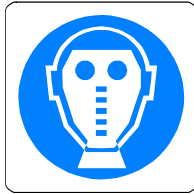
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione
<b>Descrizione allestimento</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.
<b>Attrezzature</b>	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 83,3 dB(A) Generico 101,4 dB(A)
<b><u>Segnaletica</u></b>	
<b>Avvertimento</b>	 <p>PERICOLO DI INCENDIO</p> <p>Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
<b>Prescrizione</b>	 <p>Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>  <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>





Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione		
Descrizione allestimento	Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
Rif. legislativi	<b>Misure preventive e protettive:</b> Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.		
	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Regolamento edilizio comunale		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)		
Segnaletica			
Prescrizione			
	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
Prescrizione			
	Nome: protezione dei piedi		



Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.






Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

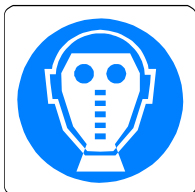
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	recinzione con elementi in legno, rete, ... Categoria: Recinzione
<b>Descrizione allestimento</b>	Recinzione di cantiere eseguita con elementi in legno infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.
<b>Attrezzature</b>	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili a motore/motosega Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in legno, rete, ...
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto motosega 91,8 dB(A) Generico 83,3 dB(A) Generico 101,4 dB(A)
<b><u>Segnaletica</u></b>	
<b>Avvertimento</b>	 Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
<b>Prescrizione</b>	 Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome**      viabilità ordinaria  
                 Categoria: Viabilità

**Descrizione allestimento**      Prescrizioni sulla viabilità.

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

TAGLIO DI VEGETAZIONE, DECESPUGLIAMENTO, ESTIRPAZIONE CEPPAIE  
E ELIMINAZIONE DI SPECIE INFESTANTI

LAVORI IN PROSSIMITÀ DI CORSI D'ACQUA

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

<b>Nome</b>	<p>Taglio di vegetazione, decespugliamento, estirpazione ceppaie e eliminazione di specie infestanti</p> <p>Categoria: Sistemazioni esterne</p>
<b>Descrizione</b>	<p>Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire, oppure verificare mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie</li> <li>· Assicurarsi che nell'area non vi siano persone o opere come palificazioni, linee elettriche o telefoniche aeree, tubazioni, ecc...</li> <li>· Effettuare i turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle</li> <li>· Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"</li> <li>· Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali</li> <li>· Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata</li> <li>· I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro (Art 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc. con segnalazioni e delimitazioni idonee</li> <li>· Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> <li>· Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)</li> </ul> <p>A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di</li> </ul>

attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attuare le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Delimitazione area di lavoro e aree depositi.

**Produzione**

<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>	<b>Altri</b>
3	1	0	0	1

\* Compreso il caposquadra

Attrezzature	Macchine diverse/decespugliatore Macchine diverse/tagliaerba a barra falciante Macchine diverse/tagliaerba a barra falciante su mezzi meccanici Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili a motore/decespugliatore a motore Utensili a motore/motosega Utensili manuali/falconcino Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Sistemazioni esterne/delimitazione lavori sistemazioni esterne/opere di giardinaggio		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	ribaltamento	probabile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	infezioni da microrganismi	probabile	grave
	cesoiamento - stritolamento	probabile	grave
	elettrocuzione	improbabile	gravissima
	caduta in piano	probabile	lieve
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	caduta dall'alto	possibile	grave
	disturbi alla vista	indefinita	indefinita
	inalazione fumi	indefinita	indefinita
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
	contatti con macchinari	possibile	modesta
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	vibrazione	possibile	modesta
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima
	investimento	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
incendio	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	molto probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno. È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo III D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96		
Adempimenti	MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di		



ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

#### ESCAVATORE IDRAULICO

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

#### PALA CARICATRICE

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

verificare i sistemi di aggancio

### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore minipala 89,7 dB(A)  
 Generico 86,5 dB(A)  
 Addetto tagliaerba 95,0 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Decespugliatore 90,6 dB(A)  
 Addetto motosega 91,8 dB(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento



Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.



Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.



Nome: lavori in corso

Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.



Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.



Nome: pericolo d'inciampo

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: pericolo generico

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Nome: pericolo incendio

Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.

Nei depositi carburanti.

Nei locali con accumulatori elettrici.



Nome: strettoia a destra

Posizione: Sulla carreggiata sul lato sinistro per la presenza di un cantiere stradale.



Nome: strettoia a sinistra

Posizione: Sulla carreggiata sul lato destro per la presenza di un cantiere stradale.



Nome: uscire adagio

Posizione: Uscite cantiere.

#### Divieto



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato operare sugli organi in moto

Posizione: In prossimità della macchina.



Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore

Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.



Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione: Nell'area di azione della gru.



Nome: vietato rimuovere le protezioni

Posizione: Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.



Nome: vietato usare fiamme libere

Posizione: In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.

#### Informazione

Nome: codice dei segnali

Posizione: Nei pressi della gru.

#### Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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.



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: 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).



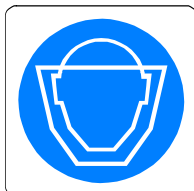
Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



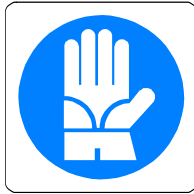
Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



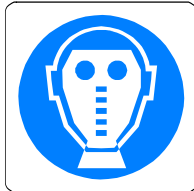
Nome: protezione del viso

Posizione: 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).



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

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



Nome: protezione dell'udito

Posizione: 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.

### Segnaletica verticale - Divieto



Nome: Divieto di accesso (1)

Posizione:



Nome: Divieto di accesso (2)

Posizione:

<b>Nome</b>	Lavori in prossimità di corsi d'acqua Categoria: Opere fluviali
<b>Descrizione</b>	<p>Le misure individuate trovano applicazione in tutte le attività da eseguire presso, in e sopra l'acqua, come per esempio la costruzione di palificazioni, di centinature, di fondazioni, di ponti, di passerelle di argini, l'esecuzione di lavori di riattamento a costruzioni esistenti, ecc. durante i quali vi è pericolo di caduta nell'acqua con possibilità di annegamento.</p> <p>Le misure sono integrative di quelle individuate per le singole attività, con particolare riferimento alla protezione contro la caduta di persone, che devono comunque essere osservate.</p> <p>Sono preliminarmente da considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valutazione ambientale (monitoraggio)</li> <li>Valutazione delle attività da svolgere</li> <li>Determinazione dei metodi di lavoro</li> <li>Determinazione dei tempi di lavoro</li> <li>Definizione dei dispositivi di protezione individuale specifici</li> <li>Definizione dei sistemi di emergenza</li> </ul> <p>Per i lavori in prossimità di corsi d'acqua o bacini, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo. Le opere provvisoriale e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.</p> <p>In relazione alle caratteristiche dei lavori e conseguentemente delle opere provvisoriale e sistemi di protezione necessari sono da prendere in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palancolati metallici per deviare e contenere le acque e consentire l'esecuzione di lavori a livelli inferiori a quello massimo previsto delle acque e/o la realizzazione di ponteggi tradizionali con partenza da terra;</li> <li>- Ponteggi metallici con partenze a mensola e ancoraggi particolari per l'esecuzione di lavori a livelli superiori a quello massimo previsto dalle acque;</li> <li>- Ponti sospesi;</li> <li>- Integrazione dei parapetti con reti continue di protezione;</li> <li>- Impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo (es.: sviluppatori automatici di cavo di trattenuta in acciaio; guide fisse con elementi di trattenuta a scorrimento; linee vita flessibili fissate a parti stabili delle opere).</li> </ul> <p>Il sistema deve essere progettato ed installato in modo che il collegamento della imbracatura di sicurezza avvenga sempre da posizione sicura (protetto contro il rischio di caduta in acqua) e non sia necessario, in alcun caso, distaccare l'imbracatura di sicurezza durante le attività o gli spostamenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impiego di reti di sicurezza anticaduta, associate o non con i dispositivi di protezione individuale anticaduta.</li> </ul> <p>Nei lavori che interessano direttamente i corsi d'acqua, come il rifacimento di banchine, pontili, difese delle sponde, operazioni in alveo in genere, sono necessarie misure precauzionali</p>

aggiuntive, che devono comprendere:

- Verifica dell'inesistenza di fonti di inquinamento delle acque;
- Uso di idonei dispositivi di protezione individuale (es.: stivali in gomma a tutta gamba);
- Uso di salvagenti a giacca (gilè di sicurezza, giubbe).
- Nei lavori che comportano l'impiego di batterie galleggianti, pontoni, zattere, barche

sono necessarie misure precauzionali che devono comprendere:

- Le batterie galleggianti, i pontoni, le zattere devono essere provviste, dalla parte verso

l'acqua, di parapetti normali con tavola fermapiede. Le superfici di calpestio devono essere antisdruciolevoli. A bordo devono essere tenuti pronti i necessari attrezzi di

salvataggio (almeno 2 salvagente ad anello con fune);

- Quando non risulti possibile proteggere completamente i lati verso l'acqua con parapetti

(es.: carico e scarico materiali), e non sia parimenti possibile o conveniente l'uso di imbracature di sicurezza, i lavoratori esposti a caduta nell'acqua devono indossare i

salvagente a giacca (gilè con galleggiabilità intrinseca);

Sui natanti (barche, barconi), utilizzati per il trasporto di materiale oltre alle necessarie

dotazioni di sicurezza previste per i natanti, devono sempre essere disponibili salvagenti

a giacca (gilè) in numero corrispondente ai lavoratori (più uno) che devono essere indossati durante le operazioni di carico e scarico che comportano pericolo di caduta in acqua.

#### ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

In fase di progettazione e programmazione dei lavori, si devono prendere in considerazione

procedure di sicurezza che devono tener conto delle seguenti istruzioni:

- Per i lavori eseguiti al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le

cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera, ai

ponteggi, alle casseforme, alle centine, ai natanti ed ai loro accessi; in assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate reti di sicurezza;

- Per lavori semplici, di breve durata (es.: rilievi e misurazioni) e quando non possono

essere usati parapetti o reti di sicurezza, nonché durante il loro montaggio, devono

essere utilizzate, a seconda dei casi, imbracature di sicurezza e/o giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico (galleggiabilità intrinseca o autogonfiabili);

- Per i lavori riguardanti l'esecuzione di opere definitive o provvisorie dentro l'acqua,

bisogna ricercare e mettere a conoscenza degli addetti quanto può influire sul suo livello, come ad esempio: la regolazione periodica dei canali e dei laghi artificiali, il regime delle precipitazioni atmosferiche capaci di provocare piene ed inondazioni, il

regime delle maree diurne e stagionali, la direzione delle correnti e delle onde, ecc.;

- Misure e istruzioni puntuali devono essere previste: in merito alla circolazione delle

persone, dei mezzi di trasporto, delle macchine semoventi sui moli e sulle dighe in corso

di costruzione; per l'impiego di attrezzature terrestri o su natanti; per l'infissione di pali o

palancole; per evitare il capovolgimento dei macchinari sui natanti o a terra; per la

messa in opera di grandi blocchi di pietra o di calcestruzzo;

- In caso di attività notturna deve essere prevista una sufficiente illuminazione dei luoghi



di possibile caduta nell'acqua.

#### PROCEDURE DI EMERGENZA

Quando si eseguono lavori all'interno di recinzioni ricavate nel letto dei corsi d'acqua devono essere previsti mezzi di pronta evacuazione e salvataggio in caso di inondazione dovuta a venuta eccezionale di acqua dal fondo. Inoltre devono essere tenute a disposizione, pronte per essere messe in funzione, pompe idrovore di emergenza. Devono essere adottati sistemi di allarme (ad esempio: segnali acustici intensi secondo un codice convenzionale conosciuto da tutti gli addetti al cantiere). A seconda dei casi, devono essere previsti servizi di intervento in soccorso dei lavoratori con salvagente, boe, zattere, corde e barche con equipaggio allenato ed attrezzato per il recupero delle persone e per apprestare immediatamente i primi soccorsi essenziali.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Alcuni DPI come caschi, calzature di sicurezza, indumenti protettivi (tute), guanti, devono essere forniti a tutti, altri DPI devono essere previsti dove non è possibile migliorare le condizioni ambientali con interventi tecnici. A prescindere dai DPI necessari in relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori, in presenza di corsi di acqua, devono essere presi in considerazione:

- DPI destinati a prevenire gli annegamenti, idonei ad un uso protratto per tutta la durata dell'attività che espone il lavoratore, vestito, al rischio di caduta accidentale in acqua; in genere i gilè di sicurezza a galleggiabilità intrinseca sono i più idonei in relazione alle attività svolte, all'abbigliamento da lavoro in uso ed agli altri DPI previsti per i lavori di cantiere;
- Stivali, gambali a tuttacoscia in relazione all'altezza dell'acqua, per lavori in immersione parziale (fino a 50 cm).

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

Nella definizione delle diverse tipologie di sorveglianza sanitaria, già previste in relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori, si deve tener conto del rischio specifico di annegamento che, pur non comportando una sorveglianza sanitaria specifica, può determinare una più frequente sorveglianza sanitaria generale attitudinale degli addetti. Delimitazione area di lavoro e aree depositi. Formazione di prati e massa a dimora di piante. Attività contemplate:

- pulitura e rimozione detriti;
- scavi per messa a dimora di piante;
- collocamento terra per giardini;
- semina e piantumazione.

#### Produzione

Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
3	0	2	0	0

\* Compreso il caposquadra

Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Macchine produzione di energia/generatore elettrico Utensili a motore/decespugliatore a motore Utensili a motore/motosega Utensili manuali/falconcino																																																											
Altri	Sistemazioni esterne/delimitazione lavori Sistemazioni esterne/opere di giardinaggio																																																											
Rischi particolari	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>proiezione di schegge e frammenti</td><td>molto probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>vibrazione</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>incendio</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>molto probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>molto probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td></tr><tr><td>schiacciamento per ribaltamento del mezzo</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>investimento</td><td>probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>infezioni da microrganismi</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	vibrazione	possibile	modesta	incendio	possibile	modesta	punture, tagli, abrasioni, ferite	molto probabile	grave	rumore	molto probabile	grave	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	incendio	improbabile	grave	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	caduta dall'alto	possibile	grave	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima	investimento	probabile	grave	movimentazione manuale dei carichi	possibile	grave	investimento	improbabile	gravissima	infezioni da microrganismi	possibile	grave		
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																																										
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave																																																										
vibrazione	possibile	modesta																																																										
incendio	possibile	modesta																																																										
punture, tagli, abrasioni, ferite	molto probabile	grave																																																										
rumore	molto probabile	grave																																																										
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima																																																										
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima																																																										
incendio	improbabile	grave																																																										
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave																																																										
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima																																																										
caduta dall'alto	possibile	grave																																																										
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave																																																										
oli minerali e derivati	improbabile	lieve																																																										
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima																																																										
investimento	probabile	grave																																																										
movimentazione manuale dei carichi	possibile	grave																																																										
investimento	improbabile	gravissima																																																										
infezioni da microrganismi	possibile	grave																																																										
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96																																																											
Adempimenti	verificare i sistemi di aggancio ESCAVATORE IDRAULICO Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. PALA CARICATRICE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.																																																											
Valutazione rumore	Decespugliatore 90,6 dB(A) Addetto motosega 91,8 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)																																																											

Generico 82,7 dB(A)  
Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Generico 82,7 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)

## Segnaletica

### Avvertimento



Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.



Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.



Nome: pericolo biologico

Posizione: In corrispondenza di lavorazioni o sostanze dalle quali può scaturire un pericolo biologico.



Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.



Nome: pericolo d'inciampo  
Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: pericolo elettrico  
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.



Nome: pericolo generico  
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.  
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Nome: pericolo incendio  
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.  
Nei depositi carburanti.  
Nei locali con accumulatori elettrici.



Nome: strettoia a destra  
Posizione: Sulla carreggiata sul lato sinistro per la presenza di un cantiere stradale.



Nome: strettoia a sinistra  
Posizione: Sulla carreggiata sul lato destro per la presenza di un cantiere stradale.



Nome: uscire adagio  
Posizione: Uscite cantiere.

### Divieto



Nome: vietato l'ingresso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato operare sugli organi in moto  
Posizione: In prossimità della macchina.



Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.



Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.



**Informazione**

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru  
 Posizione: Nell'area di azione della gru.



Nome: vietato usare fiamme libere  
 Posizione: In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.

Nome: codice dei segnali  
 Posizione: Nei pressi della gru.

Nome: portata della gru  
 Posizione: Sul traliccio della gru.

Nome: portata delle catene  
 Posizione: Nei pressi della gru.

Nome: portata delle funi  
 Posizione: In prossimità degli apparecchi di sollevamento

**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza  
 Posizione: 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.



Nome: indumenti protettivi  
 Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: lasciare liberi i passaggi  
 Posizione: In corrispondenza di passaggi ed uscite.



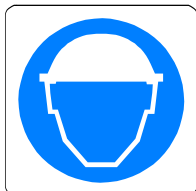
Nome: protezione degli occhi

Posizione: 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).



Nome: protezione dei piedi

Posizione: 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.).



Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



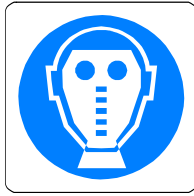
Nome: protezione del viso

Posizione: 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).



Nome: protezione delle mani

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



Nome: protezione delle vie respiratorie

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



Nome: protezione dell'udito

Posizione: 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.



Nome: veicoli a passo d'uomo

Posizione: All'ingresso del cantiere.

### Segnaletica verticale - Divieto



Nome: Divieto di accesso (1)

Posizione:



<b>Nome</b>	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smontaggio di bagno chimico in cantiere.
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A)

**Nome** formazione di basamento per baracche cantiere  
Categoria: Baraccamenti

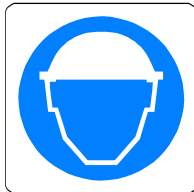
**Segnaletica**

**Prescrizione**



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.




Nome: protezione del cranio

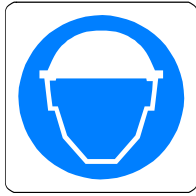
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

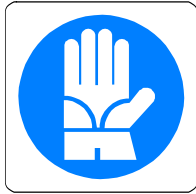
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere		
Descrizione smantellamento	Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 db(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Prescrizione	<div></div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>		






Nome: protezione del cranio




Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.





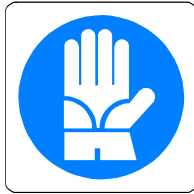
Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

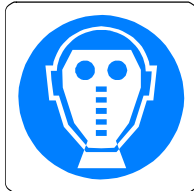
<b>Nome</b>	gruppo elettrogeno Categoria: Impianti
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smantellamento gruppo elettrogeno.
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI
<b><u>Segnaletica</u></b>	<b>Prescrizione</b>
	 Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.
	 Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.
	 Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	impianto di protezione dai fulmini Categoria: Impianti
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smantellamento dell'impianto di protezione dai fulmini Lo smantellamento dell'impianto di protezione dai fulmini di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione).
<b><u>Segnaletica</u></b>	
<b>Prescrizione</b>	 <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: 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.).</p>
	 <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p>
	 <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p>

	<p><b>Nome</b> recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione</p>
<p><b>Descrizione smantellamento</b></p>	<p>Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.</p>
<p><b>Attrezzature</b></p>	<p>Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>
<p><b>Altri</b></p>	<p>organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale</p>
<p><b>Rif. legislativi</b></p>	<p>D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96</p>
<p><b>Valutazione rumore</b></p>	<p>Generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>
<p><b><u>Segnaletica</u></b></p>	
<p><b>Avvertimento</b></p>	<p>   <b>PERICOLO DI INCENDIO</b>  Nome: pericolo incendio  Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. </p>
<p><b>Prescrizione</b></p>	<p>   Nome: indumenti protettivi  Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. </p> <p>   Nome: protezione dei piedi  Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. </p>



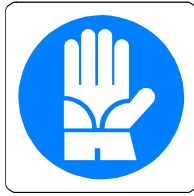
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

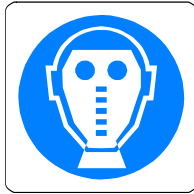


Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione																																			
Descrizione smantellamento	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.																																			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale																																			
Rischi particolari	<table><thead><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr></thead><tbody><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>molto probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>probabile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr></tbody></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	inalazioni polveri	probabile	modesta	incendio	improbabile	grave	investimento	improbabile	grave	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	grave	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	ribaltamento	improbabile	grave	rumore	possibile	modesta	urti, colpi, impatti	possibile	modesta		
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																		
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave																																		
inalazioni polveri	probabile	modesta																																		
incendio	improbabile	grave																																		
investimento	improbabile	grave																																		
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	grave																																		
oli minerali e derivati	improbabile	lieve																																		
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta																																		
ribaltamento	improbabile	grave																																		
rumore	possibile	modesta																																		
urti, colpi, impatti	possibile	modesta																																		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96																																			
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)																																			
<u>Segnaletica</u>																																				
Prescrizione	<div></div> <div>Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</div> <div></div> <div>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</div>																																			



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	recinzione con elementi in legno, rete, ... Categoria: Recinzione
<b>Descrizione smantellamento</b>	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Valutazione rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento



Nome: pericolo incendio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

#### Prescrizione



Nome: indumenti protettivi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

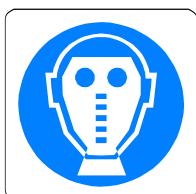


Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria	Controllo
<b>Apparecchi di sollevamento</b>	<p data-bbox="395 333 1485 380">L'apparecchio di sollevamento (gru a torre, argano a cavalletto e a bandiera, autogrù e gru montate su autocarro) è stato omologato dall'ISPESL.</p> <p data-bbox="395 398 1493 470">L'apparecchio di sollevamento è regolarmente sottoposto a verifica periodica annuale da parte delle strutture preposte delle ASL competenti per territorio (copia dei verbali di collaudo e di verifica devono essere conservati per almeno quattro anni).</p> <p data-bbox="395 488 1465 535">L'apparecchio di sollevamento immesso sul mercato a partire dal 21 settembre 1996 è conforme alle norme armonizzate di riferimento (dichiarazione di conformità del costruttore), secondo il DPR 459/96, ed è marcato CE.</p> <p data-bbox="395 553 1481 624">L'apparecchio di sollevamento immesso sul mercato prima del 21 settembre 1996 è conforme al Titolo 5 del DPR 547/55, agli art. 42, 43, 57 e 58 del DPR 164/56 e al Titolo III del D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni, tramite dichiarazione da parte del proprietario, concessionario, noleggiatore.</p> <p data-bbox="395 642 1485 689">Le funi, catene e fasce sono sottoposte a verifica trimestrale da parte di personale specializzato, anche dipendente del detentore dell'apparecchio di sollevamento.</p> <p data-bbox="395 707 1086 730">L'apparecchio di sollevamento è dotato del libretto d'uso e manutenzione.</p> <p data-bbox="395 748 1219 770">L'apparecchio di sollevamento è installato conformemente alle istruzioni del costruttore.</p> <p data-bbox="395 788 1465 860">L'apparecchio di sollevamento è regolarmente mantenuto (i risultati delle verifiche devono essere tenuti a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio dell'attrezzatura, se avviene prima).</p> <p data-bbox="395 878 1493 925">Il manovratore dell'apparecchio di sollevamento è stato addestrato nonché specificatamente informato e formato sui rischi connessi all'uso.</p>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	<p data-bbox="395 983 1485 1055">L'attrezzatura di lavoro immessa sul mercato prima del 21 settembre 1996 è conforme al Titolo 5 del DPR 547/55 e al Titolo III del D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni, tramite dichiarazione da parte del proprietario, concessionario, noleggiatore.</p> <p data-bbox="395 1072 1485 1120">L'attrezzatura di lavoro immessa sul mercato a partire del 21 settembre 1996 è conforme alle norme armonizzate di riferimento (dichiarazione di conformità del costruttore), secondo il DPR 459/96, e marcato CE.</p> <p data-bbox="395 1137 1442 1184">Se l'attrezzatura di lavoro è utilizzata in atmosfera potenzialmente esplosiva è conforme alla direttiva Atex ed è dotata di marcatura Ex.</p> <p data-bbox="395 1202 1469 1249">L'attrezzatura di lavoro adoperata in ambiente esterno ha l'indicazione sulla carcassa del livello di potenza sonora emesso e rispetta il limite ammesso dal D.Lgs. 262/2002.</p> <p data-bbox="395 1267 1018 1290">L'attrezzatura di lavoro è dotata del libretto d'uso e manutenzione.</p> <p data-bbox="395 1308 1198 1330">L'attrezzatura di lavoro fissa è installata conformemente alle istruzioni del costruttore.</p> <p data-bbox="395 1348 1474 1395">È stato effettuato il controllo di funzionamento, prima dell'entrata in servizio, dell'attrezzatura di lavoro e dei relativi dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.</p> <p data-bbox="395 1413 1458 1485">L'attrezzatura di lavoro è regolarmente mantenuta (i risultati delle verifiche devono essere tenuti a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio dell'attrezzatura, se avviene prima).</p> <p data-bbox="395 1503 1267 1525">L'utilizzatore dell'attrezzatura di lavoro è stato informato e formato sui rischi connessi all'uso.</p>
<b>Impianti di cantiere</b>	<p data-bbox="395 1583 1410 1606">L'impianto elettrico di cantiere è stato realizzato da ditta in possesso dei requisiti previsti dalla Legge 46/90.</p> <p data-bbox="395 1624 1131 1646">È stata redatta la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere.</p> <p data-bbox="395 1664 1402 1711">È stata inviata la denuncia, con allegata dichiarazione di conformità, dell'impianto elettrico di messa a terra all'ISPESL e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per territorio.</p> <p data-bbox="395 1729 1481 1800">È stata inviata la denuncia, con allegata dichiarazione di conformità o con la dichiarazione di struttura autoprotetta, dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all'ISPESL e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per territorio.</p>
<b>Opere provvisoriali</b>	<p data-bbox="395 1859 1158 1881">Il ponteggio è di tipo autorizzato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.</p> <p data-bbox="395 1899 999 1921">Ogni elemento del ponteggio è dotato di marchio del produttore.</p> <p data-bbox="395 1939 1465 1986">Il ponteggio metallico fisso è stato eretto sulla base di un uno schema autorizzato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ovvero di un progetto redatto da un ingegnere o un architetto abilitato.</p> <p data-bbox="395 2004 1150 2027">Il ponteggio metallico fisso è stato montato in base a quanto stabilito nel PIMUS.</p> <p data-bbox="395 2045 1465 2067">Gli addetti al montaggio/smontaggio/trasformazione del ponteggio metallico fisso sono lavoratori formati e abilitati</p>

Categoria	Controllo
Regolarità lavoratori	<p>per legge a tali attività.</p> <p>Il montaggio/smontaggio/trasformazione del ponteggio metallico fisso è effettuato sotto la diretta sorveglianza di un preposto, formato e abilitato per legge.</p> <p>Sono stati effettuati prima del montaggio del ponteggio metallico fisso e durante i controlli specificati dalla Circolare n. 46/2000 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.</p> <p>Le armature provvisorie per grandi opere - come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili - che non rientrino negli schemi di uso corrente, sono state eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.</p> <p>I lavoratori portano il tesserino di riconoscimento di cui dall'art. 36 bis del D.L. 223/2006, convertito in Legge 248/2006.</p> <p>In alternativa, il datore di lavoro delle imprese con meno di dieci dipendenti ha istituito il registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente ed annotato gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori.</p> <p>I lavoratori sono regolarmente dipendenti di imprese autorizzate dalla committenza all'esecuzione dei lavori.</p> <p>I lavoratori autonomi portano il tesserino di riconoscimento.</p> <p>I lavoratori autonomi sono autorizzati dalla committenza all'esecuzione dei lavori.</p>
Verifica piani	<p>All'interno del PiMUS sono riportati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dati identificativi del luogo di lavoro;</li> <li>2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;</li> <li>3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;</li> <li>4. Identificazione del ponteggio;</li> <li>5. Disegno esecutivo del ponteggio;</li> <li>6. Progetto del ponteggio, quando previsto;</li> <li>7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"): <ul style="list-style-type: none"> <li>• planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,</li> <li>• modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),</li> <li>• modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,</li> <li>• descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,</li> <li>• descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,</li> <li>• misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'art. 11 del DPR n. 164/56,</li> <li>• tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,</li> <li>• misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,</li> <li>• misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;</li> </ul> </li> <li>8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;</li> <li>9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;</li> <li>10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. la circolare del MLPS n. 46/2000).</li> </ol> <p>All'interno del POS sono riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ragione sociale e forma giuridica dell'impresa</li> <li>• Nome del datore di lavoro, firma e data</li> <li>• Indirizzo della sede legale e relativo numero telefonico</li> <li>• Indirizzo del cantiere e relativo numero telefonico</li> <li>• Nomi e mansioni degli addetti alle emergenze aziendali (PS, antincendio, evacuazione)</li> <li>• Nome e firma del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST), ove eletto o designato</li> <li>• Nome del Medico Competente</li> <li>• Nome del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione</li> <li>• Nome del Direttore Tecnico di cantiere</li> <li>• Nomi degli addetti emergenza e al pronto soccorso in cantiere e relativa formazione specifica</li> <li>• Nome e qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa che opereranno in cantiere</li> <li>• Documentazione sulla informazione-formazione fornita ai lavoratori, legati ai compiti specifici della propria mansione, riguardanti la sicurezza e l'emergenza;</li> <li>• Nome e qualifiche dei lavoratori autonomi che opereranno in cantiere per conto dell'impresa</li> </ul>

Categoria	Controllo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione delle lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa e dai lavoratori autonomi subaffidatari</li> <li>• Modalità organizzative: responsabili, squadre, approvvigionamenti, ecc. (organigramma di cantiere)</li> <li>• Orari e turni di lavoro</li> <li>• Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote e di altre opere provvisorie importanti che saranno utilizzati in cantiere</li> <li>• Elenco delle macchine e attrezzature che saranno utilizzate in cantiere</li> <li>• Elenco degli impianti che saranno utilizzati in cantiere</li> <li>• Elenco degli apprestamenti, macchine, attrezzature, impianti forniti da altre imprese operanti in cantiere (con estremi di queste ultime)</li> <li>• Elenco e Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati</li> <li>• Esito della valutazione del rischio rumore</li> <li>• Esito della valutazione del rischio vibrazioni</li> <li>• Misure integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, relative ai rischi (per le proprie maestranze e indotti su altri) connessi alle proprie lavorazioni</li> <li>• Eventuali procedure, complementari e di dettaglio, richieste dal PSC</li> <li>• Elenco dei DPI forniti ai lavoratori che opereranno in cantiere</li> <li>• POS coerente con il PSC (rischi, misure di sicurezza e compiti per l'impresa)</li> </ul>

**C1-12 Contatti con la macchina****Misure di sicurezza**

Per evitare in genere contatti accidentali, dovrà essere vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti alla lavorazione in questione.

Sarà inoltre cura degli addetti all'utilizzo di tali macchinari mantenere in ordine la postazione di lavoro.

**C1-6 Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile****Misure di sicurezza**

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.

Sarà cura del personale addetto non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

**P1 Proiezione di schegge****Descrizione del rischio**

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio il taglio del legname con motosega a scoppio, l'uso di smerigliatrice, flessibile

portatile, ecc.. si può verificare le proiezione di schegge.

**Misure di sicurezza**

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

**R1 Ribaltamento: apparecchi di sollevamento****Misure di sicurezza**

L'utilizzo degli apparecchi dovrà avvenire previa verifica, da parte dell'Impresa, dell'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa.

Sarà inoltre cura dell'Impresa esporre sempre i cartelli indicanti tali limiti di carico propri di ciascuna macchina.

Per quanto riguarda l'utilizzo della macchina, si dovranno controllare le manovre al fine di evitare il più possibile oscillazione del carico e si dovrà in generale rilasciare il carico lentamente (ad esempio, in caso di utilizzo di benna, essa dovrà essere scaricata gradualmente).

In ogni caso il carico di lavoro dovrà essere sempre inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

**R1-2 Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore****Misure di sicurezza**

I percorsi devono essere adeguatamente predisposti sia per quanto riguarda la loro pendenze che per la loro larghezza e/o raggio di curvatura alle svolte.

Il ciglio degli scavi e le zone ove il terreno sia particolarmente cedevole devono essere adeguatamente delimitate affinché i mezzi in transito possano evitare tali zone.

In caso siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.

In ogni caso l'autista del mezzo dovrà tenersi a distanza di sicurezza da altri mezzi in movimento, prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza ed effettuare le manovre di retromarcia quando abbia la piena e totale visibilità.

Ove le manovre da effettuarsi fossero particolarmente complesse, l'autista dovrà essere coadiuvato da persona a terra.

**R1-5 Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie****Misure di sicurezza**

In primo luogo tali macchine dovranno essere posizionate in modo da non recare intralcio ad altri mezzi presenti in cantiere (compatibilmente con la lavorazione che si deve svolgere); dovranno poi essere correttamente utilizzate dagli operatori ed, infine, dovrà essere vietata la presenza, presso le macchine stesse, di persone non addette alla lavorazione in questione.

**RB52 Allergeni****Descrizione del rischio**

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

**Misure di sicurezza**

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).



**RB53 Infezioni da microrganismi****Descrizione del rischio**

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali

sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- ☐ manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- ☐ manutenzione del verde
- ☐ attività in ambito cimiteriale
- ☐ manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

**Misure di sicurezza**

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

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare (eventuale bonifica del sito,...) in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

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

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati (guanti, stivali, maschere per la protezione delle vie respiratorie). È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

Dopo l'attività tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante. In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni

ritenute necessarie (es. antiepatite)

**RB55 Oli minerali, derivati****Descrizione del rischio**

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) possono verificarsi contatti accidentali con gli stessi; essi possono essere più o meno

rischiosi in base ai prodotti utilizzati.

Devono perciò essere attivate le necessarie misure di sicurezza.

**Misure di sicurezza**

In particolare è necessario impedire il contatto diretto degli oli minerali o derivati con la pelle dell'operatore ed impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Misura preventiva basilare sarà istruire correttamente gli addetti sull'utilizzo del prodotto in base alla scheda tecnica dello stesso; sarà cura dell'Impresa inoltre istruire gli addetti per il corretto utilizzo dei prodotti, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI (guanti, mascherina) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Sarà cura degli addetti seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute ed utilizzare i D.P.I. evitando il contatto diretto con il prodotto.

Particolare cura dovrà essere usata in fase di rabbocco della vasca della macchina.

**RC31 Polveri, fibre****Descrizione del rischio**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere (ad esempio durante il rifornimento del silo,...) 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 ed attrezzature idonee.

**Misure di sicurezza**

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 D.P.I. (maschere antipolvere) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Se possibile dovranno essere organizzati sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.

Ad esempio durante lo scricco delle macerie sarà opportuno predisporre un apposito canale per lo scarico ed esso dovrà essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Irroriando le macerie con acqua si avrà un ulteriore abbattimento delle polveri.

### **RC32 Fumi**

#### **Misure di sicurezza**

In particolare si dovrà installare i mezzi che emettano fumi (ad es. betoniera) solo all'aperto o in ambienti ventilati e dotati di condotto per il coinvolgimento all'aperto dei gas di scarico.

Gli operatori dovranno inoltre usare i dispositivi di protezione individuale forniti dall'Impresa.

### **RC35 Getti, schizzi**

#### **Misure di sicurezza**

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali o schermi).

Sarà cura dell'Impresa fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

### **RC36 Gas, vapori**

#### **Misure di sicurezza**

Dovranno essere forniti ed utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) e relative informazioni all'uso.

Sarà inoltre cura degli operatori lavarsi accuratamente le mani, specialmente prima di consumare i pasti, e ogni parte esposta. Dopo ogni turno esporre gli abiti di lavoro in posti asciutti ed arieggiati; provvedere frequentemente al loro lavaggio.

### **RF01 Caduta di persone dall'alto**

#### **Descrizione del rischio**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risultasse impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (cinture di sicurezza).

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

#### **Misure di sicurezza**

Tutto il personale, così come disposto dal D.Lgs 81/2008, ha l'obbligo di operare sui piani di lavoro con adeguate protezioni

#### **su tutti i lati prospicienti il vuoto.**

Predisporre e mantenere efficienti adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il

vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto.

Nel caso in cui si debba operare **in assenza di protezioni verso il vuoto, il personale ha l'obbligo di usare cinture di sicurezza** realizzate con dispositivo di imbracatura del corpo e con dispositivo anticaduta atto a limitare l'eventuale caduta a

non oltre **ml. 1,50**; al personale stesso che eventualmente dovesse adoperare le cinture saranno fornite le disposizioni inerenti l'uso e la manutenzione delle stesse.

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

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane,

crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità.

Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.

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.

Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

### **RF03 Urti, colpi, impatti e compressioni**

#### **Misure di sicurezza**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

In particolare stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi.

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

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale (caschi, guanti,...).

### **RF03-1 Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento**

#### **Misure di sicurezza**

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente e tenendo presenti le condizioni atmosferiche (vento).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando

l'applicazione durante le operazioni.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di imbracatura e sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.

Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.

Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.

Interdire la zona d'operazione.

Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.

Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.

I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.

Interdire le zone d'operazione.

### **RF04 Punture, tagli, abrasioni**

#### **Descrizione del rischio**

L'utilizzo di apparecchiature con parti in movimento (tipo sega circolare) possono causare punture, tagli, abrasioni anche di notevole gravità.

#### **Misure di sicurezza**

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

Allo scopo tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; in particolare si dovrà verificare che la macchina in questione sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Tali protezioni non devono essere rimosse. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali,

etc.) e non devono essere indossati abiti svolazzanti. Comunque l'uso di tali apparecchiature deve essere consentito solo a personale competente, il quale dovrà attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina.

### **RF05 Vibrazioni**

#### **Descrizione del rischio**

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

Si intende per:

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;

vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

#### **Valori limite di esposizione e valori d'azione**

a) Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- ☐ il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s<sup>2</sup>;
- ☐ il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

b) Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- ☐ il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>;
- ☐ il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

#### **Valutazione dei rischi**

Il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti. Ai fini della valutazione il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o aurti ripetuti;
- b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
- h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

#### **Misure di prevenzione e protezione**

Quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

#### **Sorveglianza sanitaria**

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

#### **RF06 Scivolamenti, cadute a livello**

**Misure di sicurezza**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere, che potranno essere realizzati anche con l'ausilio di tavole d'aponte, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee (scarpe antinfortunistiche).

In caso di lavorazione in copertura, in funzione della pendenza delle falde, potrà essere necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza.

Gli operatori dovranno comunque seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili, anche

utilizzando strutture provvisorie.

**RF07 Calore-Fiamme****Misure di sicurezza**

In particolare dovranno essere adottate le seguenti misure di sicurezza:

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

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

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

Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas.

Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.

Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Segnalare le parti a temperatura elevata.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.

Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili.

Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano.

Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenze.

Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.

Usare i dispositivi di protezione individuale.

**RF07-1 Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente****Misure di sicurezza**

Sarà cura dell'impresa dotare di dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, indumenti protettivi, scarpe), e di adeguate informazioni gli operatori addetti alla saldatura; questi ultimi dovranno seguire scrupolosamente le istruzioni ed utilizzare quanto loro fornito.

**RF07-6 Scoppio, esplosione****Descrizione del rischio**

Scoppi ed esplosioni si possono verificare in presenza di gas infiammabili in pressione o meno (bombole a gas, impianti,...).

Attività interessate:

- \_ attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
- \_ stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o depositi superiori a 0,5 mc
- \_ depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- \_ attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
- \_ taglio termico
- \_ saldature

- \_ impermeabilizzazioni a caldo
- \_ lavori di asfaltatura in genere
- \_ attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
  - lavorazioni in sotterraneo
  - ☐ ☐ ☐ ☐ attività all'interno di impianti industriali

### Misure di sicurezza

In fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le

concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio.

In tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.).

Gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere).

Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

La scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In particolare, qualora gli operatori si accingano ad utilizzare bombole con gas, dovranno verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa.

Dovranno trasportare le bombole con l'apposito carrello, chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro e non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.).

Tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto).

In tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno.

Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.).

Per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari.

D.P.I. da fornire ed utilizzare: calzature di sicurezza, guanti, abbigliamento protettivo, elmetto, maschera per la protezione del volto, dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.).

RF07-7 Incendio per presenza di gas, vapori infiammabili, ecc

Il rischio di incendio ed esplosione è legato alla formazione, raccolta o accumulo di sostanze infiammabili in concentrazioni tali da essere innescate da una sorgente presente sul posto od ivi trasportata (scariche elettriche ed elettrostatiche, scintille prodotte per urto ed attrito, fiamme libere, superfici calde, onde elettromagnetiche, altre).

I lavori in ambienti confinati in cui sono presenti atmosfere con potenziale rischio di incendio ed esplosione devono essere eseguiti adottando specifiche misure di prevenzione e protezione; tali misure consistono ad esempio:

- ☐ nell'eliminazione delle sostanze e miscele infiammabili, ove possibile;
- ☐ nell'impiego di attrezzature protette;
- ☐ nell'applicazione di procedure tecniche ed organizzative (ad esempio chiusura di tutte le linee di comunicazione con l'ambiente confinato, valvole od altro).

I principali parametri che bisogna conoscere sono:

- ☐ Intervallo di esplosione - intervallo di concentrazione di una sostanza infiammabile in aria entro il quale si può verificare un'esplosione;
- ☐ LEL – limite inferiore dell'intervallo di esplosione;
- ☐ temperatura d'infiammabilità - temperatura al di sopra della quale dalla superficie di un oggetto possono per esempio essere impiegati utilmente per lavori in installazioni di trasporto e distribuzione di gas combustibile o in luoghi bonificati con ventilazione, per segnalare il formarsi incipiente di un'atmosfera esplosiva.

Gli esplosimetri sono disponibili sia per un singolo gas che per più gas (multi-gas). Vi sono strumenti che campionano il gas dall'esterno dell'ambiente confinato, per esempio mediante una sonda a tubicino e lo analizzano in un luogo sicuro. Il prelievo dall'esterno localizzato o meno consente di operare con una certa sicurezza.

Le attrezzature di lavoro (lampade, aspiratori, ventilatori, etc.) devono essere rispondenti al DPR 126/98 (recepimento Direttiva ATEX), di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva e con marcatura specifica come dai seguenti esempi:

dove:

- ☐ Il rappresenta il gruppo degli apparecchi diversi da quelli che vanno in miniera;
- ☐ 2 rappresenta la categoria (livello di protezione);
- ☐ G / D stanno per gas e polvere rispettivamente;
- ☐ ib, e, d sono modi di protezione (es. ib rappresenta la sicurezza intrinseca);
- ☐ T6, T4 – sono classi di temperatura (superficiale ammessa).

Per quanto riguarda il vestiario, i lavoratori che devono accedere a zone con rischio di incendio ed esplosione devono essere dotati di indumenti (scarpe, guanti, tute) antistatici, per cui la letteratura tecnica suggerisce valori di resistenza verso terra del vestiario inferiori a 10<sup>8</sup> Ω. Eventuali funi o corde utilizzate non devono poter diventare sorgenti di accensione. La messa a terra costituisce una protezione efficace per le parti di apparecchiature ed attrezzature di lavoro che possono essere caratterizzate da accumulo di cariche elettrostatiche.

Utensili in acciaio che possono generare singole scintille, come cacciaviti e chiavi, possono essere utilizzati solo se la presenza di atmosfera esplosiva non è prevista durante il funzionamento normale.

È consigliabile l'impiego di attrezzi di tipo antiscintilla, normalmente in lega di berillio, ottone, da usare in ogni caso con estrema cautela. Gli utensili che generano una pioggia di scintille (es. levigatrici) non devono essere usati in presenza di atmosfera esplosiva.

**ATTENZIONE!**

Deve essere chiaro che in ambienti con rischio di incendio e di esplosione non possono essere utilizzate macchine, strumenti, utensili, vestiario, sistemi di comunicazione e strumentazione di rilevamento che non siano stati autorizzati e verificati attraverso il modello di autorizzazione per l'ingresso in ambiente sospetto di inquinamento o confinato: potrebbero non avere le adeguate caratteristiche e provocare gravi incidenti.

Si ricorda inoltre che le attrezzature di lavoro, come il cavalletto, argani, funi, aspiratori, ventilatori ed altre, che possono essere introdotte o poste in prossimità di un ambiente sospetto di inquinamento devono comunque essere dotate di marcatura CE a seconda della direttiva pertinente (ad esempio direttiva macchine, ATEX, bassa tensione, compatibilità elettromagnetica) ed essere corredate del libretto di istruzioni se previsto, consultabile in ogni momento. Tutta la strumentazione di misura deve essere testata e calibrata con le periodicità previste dal manuale di uso e manutenzione. È possibile comunque utilizzare attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto omesse a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione purché conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/2008.

**RF09 Elettrico**

**Descrizione del rischio**

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

Il rischio elettrico può derivare quindi sia da impianti esterni al cantiere ed a esso preesistenti, che dagli stessi impianti di cantiere.

**Misure di sicurezza**

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli

apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.

Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati),

la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere.

Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Durante l'attività tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sottotensione.

Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere.

Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto. Si dovrà disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano. Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.

L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte. Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.

Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa).

Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in

lattice.

RF11 Rumore

Descrizione del rischio

La valutazione del rischio rumore deve essere eseguita sulla base dei dati riportati nel testo "Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore nelle attività edili" edito dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino nel luglio 1994.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano esposti a rumore inferiore a 80 dB(A), la lavorazione non si considera a rischio.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano invece nella fascia di esposizione al rumore di 80-85 dB(A) per cui, ai sensi del D.Lgs. 195/06, tutti i lavoratori devono venire informati circa i rischi per la salute derivanti dall'esposizione al rumore e le misure da adottare per una migliore tutela e protezione, devono essere forniti dei dispositivi di protezione individuale (tappi e cuffie) ed informati sul loro corretto utilizzo.

L'uso di tali mezzi è obbligatorio solo nei lavori con macchine ed utensili che superino il livello di pressione sonora di 85 dB(A), tuttavia, l'utilizzo dei DPI è in genere altamente consigliato.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali; dette aree devono essere delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

Misure di sicurezza

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

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

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

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i D.P.I. (otoprotettori, cuffie o tappi auricolari) conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori). Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono

un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

Per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria:

☐ è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)

☐ nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la

sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione

personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento

☐ la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (di norma una volta l'anno o con periodicità diversa, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la



sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio). L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

#### **RF12 Cesoimento, stritolamento**

##### **Misure di sicurezza**

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime od opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

#### **RF13 Caduta di materiale dall'alto**

##### **Misure di sicurezza**

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

Sarà quindi cura dell'impresa fornire idonee funi d'imbracatura, impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura stessi

(le norme di sicurezza per le imbracature dovranno essere esposte) e verificarne l'idoneità.

Le imbracature devono essere eseguite correttamente secondo le norme di sicurezza esposte.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Qualora eventuali postazioni fisse di lavoro si trovino in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.

Sarà cura degli operatori lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale.

L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.

#### **RF13-1 Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento**

##### **Misure di sicurezza**

Il sollevamento e lo scarico deve essere effettuato da personale competente e tenendo presente anche le possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico,...).

L'impresa dovrà fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura dell'Impresa vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

Dovrà essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del

dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forza per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

#### **RF13-10 Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio**

##### **Misure di sicurezza**

L'impresa dovrà collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide ed impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare.

Dovrà inoltre vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale forniti (casco, scarpe antinfortunistiche).

Gli operatori dovranno da parte loro collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle

funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile.

Per le operazioni di sganciamento dovranno fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile.

Sarà loro cura inoltre indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

La caduta di materiale si può verificare anche per instabilità dello stesso sulla propria base di appoggio.

Sarà opportuno quindi scegliere zone di deposito possibilmente appartate, disporre sistemi di blocco dei materiali posati, e

controllare e mantenere efficaci i bloccaggi anche durante la rimozione totale o parziale del materiale.

### ***RF13-2 Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto***

#### **Misure di sicurezza**

Lo scarico dal mezzo avviene tramite l'impiego di tavole formanti uno scivolo; tali tavole dovranno avere spessore di 5 cm ed una lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva allo scivolo stesso.

Esse dovranno inoltre essere inchiodate con dei traversi per evitare che si scostino.

Gli operatori inoltre non dovranno permanere o transitare davanti all'elemento in movimento lungo lo scivolo.

### ***RF15 Investimento***

#### **Misure di sicurezza**

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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

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

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

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche oluminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

### ***RF16-1 Errata postura***

#### **Misure di sicurezza**

Sarà cura dell'impresa istruire adeguatamente i propri dipendenti sulla corretta postura da assumere durante le lavorazioni, soprattutto relativamente alle operazioni da svolgersi in posizione china.

Particolare cura dovrà essere prestata anche a riguardo della movimentazione manuale dei carichi, sia per quanto riguarda il valore massimo del carico che il singolo operatore può movimentare, che per la posizione che quest'ultimo deve assumere in tale frangente.

Gli operatori dovranno attenersi alle istruzioni ricevute e, in particolare, non sollevare carichi di peso superiore a 25 kg.

#### **R19 Rischio biologico**

Il rischio biologico è dovuto alla eventuale presenza o decomposizione di sostanze organiche (per esempio liquami).

#### **R20 Rischio psicologico**

Con rischio psicologico si intendono claustrofobia, monotonia, condizioni di emergenza.

#### **R21 Microclima**

Rischio connesso a condizioni di lavoro sfavorevoli come caldo, freddo, umidità, calore radiante, ventilazione

**Autocarro.****MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'USO:**

- ☐ verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- ☐ verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- ☐ garantire la visibilità del posto di guida
- ☐ controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

**DURANTE L'USO:**

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

**DOPO L'USO:**

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

**Autogru.****MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'USO:**

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

**DURANTE L'USO:**

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

**DOPO L'USO:**

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

**Gruppo elettrogeno****MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'USO:**

- ☐ non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- ☐ collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- ☐ distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- ☐ verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- ☐ verificare l'efficienza della strumentazione

**DURANTE L'USO:**

- ☐ non aprire o rimuovere gli sportelli
- ☐ per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- ☐ eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- ☐ segnalare tempestivamente gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- ☐ staccare l'interruttore e spegnere il motore
- ☐ eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- ☐ per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ guanti
- ☐ otoprotettori
- ☐ indumenti protettivi (tute)

**Utensili a mano****MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'USO:**

- ☐ controllare che l'utensile non sia deteriorato
- ☐ sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- ☐ verificare il corretto fissaggio del manico
- ☐ selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- ☐ per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

**DURANTE L'USO:**

- ☐ impugnare saldamente l'utensile
- ☐ assumere una posizione corretta e stabile
- ☐ distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- ☐ non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- ☐ non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- ☐ utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

**DOPO L'USO:**

- ☐ pulire accuratamente l'utensile
- ☐ riporre correttamente gli utensili
- ☐ controllare lo stato d'uso dell'utensile

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- ☐ guanti
- ☐ elmetto
- ☐ calzature di sicurezza
- ☐ occhiali

**Martello demolitore**

Il martello demolitore è un utensile da utilizzare quando si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta:

- ☐ scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o l'edemolizione di pavimenti e rivestimenti;
- ☐ martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri,
- ☐ martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.

Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

**PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. La documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario, bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato di manutenzione ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

### **INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

☐ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs.

n.106/09)

☐ Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e la documentazione tecnica relativa al rumore (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Verificare che gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87

siano corredati dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche

☐ Verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge

☐ Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da

un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione e ai rischi che questa comporta (D.lgs. n.81/08, Art. 195 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Il datore di lavoro dovrà all'atto dell'acquisto/noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto D.M. 588/87, scegliere quelle che producono nelle normali condizioni di funzionamento il più basso livello di rumore (D.lgs.

n.81/08, Art. 192 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Utilizzare martelli con impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Verificare che i martelli demolitori soddisfino le norme previste dal D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, Capo II, (Art.187-196) – Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro –

☐ Verificare che i martelli demolitori soddisfino le norme previste dal D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, Capo III (Art.199-204) – Protezione dei lavoratori dai rischi di

esposizione a vibrazioni – ed All. XXXV.

☐ Verificare che i martelli demolitori rispondano alle esigenze del D.M. 9-10-80 relativi ai disturbi da radiazioni

☐ Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica, in particolare ai cavi deteriorati o usurati, nonché il grado di protezione almeno IP 44

☐ Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale

☐ Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato sulla targhetta) (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso

☐ Verificare che le tubazioni siano perfettamente funzionanti

☐ Verificare che gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa e alla rete di distribuzione, e i giunti intermedi di collegamento siano perfettamente integri

☐ Gli attacchi non devono potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. A tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili

☐ Utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; in particolare giunti a baionetta

☐ Verificare che l'interruttore di comando sia perfettamente funzionante (Allegato V parte I punto

2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Verificare che l'impugnatura dell'utensile sia correttamente posizionata e serrata

☐ Verificare che le aperture di raffreddamento sulla carcassa motore siano pulite e libere

☐ Controllare che il carter di protezione del motore sia correttamente posizionato e serrato

☐ Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore prodotte dagli utensili (Art.192

del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dagli utensili

(Art.203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

☐ L'utensile deve essere provvisto di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina al ristabilirsi della fonte di alimentazione dopo una interruzione (Allegato V parte I

punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- ☐ Verificare che l'utensile lavorante (punta, scalpello, valigetta) che si va a montare sia appropriato all'uso e sia sempre in condizioni di piena efficienza e ben fissato all'utensile
- ☐ Verificare la presenza di targhetta leggibile indicante:
  - o valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.);
  - o valore della pressione di alimentazione;
  - o valore, in dB, della potenza sonora emessa nel suo normale funzionamento
- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre: togliere l'alimentazione all'utensile ossia, spegnere il motore, chiudere l'alimentazione pneumatica, oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina
- ☐ Non si deve pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto dell'utensile
- ☐ Non si deve compiere su organi in moto alcuna operazione di riparazione o registrazione (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- ☐ Usare solo accessori e ricambi originali
- ☐ Controllare che la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi
- ☐ Se si lavora su pavimenti o muri, o su zone in cui non si può escludere che passino cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature perché sono isolanti
- ☐ Se si lavora su scale, ponti su cavalletti o altro, controllare che siano ben fissati o legati ad altre strutture, mantenere sempre una posizione di equilibrio poiché quando si demolisce un oggetto la spinta che esercita sull'utensile, a demolizione avvenuta, potrebbe far perdere l'equilibrio
- ☐ Mantenere ordine sul posto di lavoro
- ☐ Non toccare gli utensili lavoranti subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere molto caldi
- ☐ Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti svolazzanti o sciolte come la sciarpa, i cinturini slacciati o bracciali; e tenere le maniche allacciate strettamente al polso
- ☐ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- ☐ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### **Escavatore**

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

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

- \_ verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- \_ controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- \_ controllare l'efficienza dei comandi
- \_ verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- \_ verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- \_ controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- \_ garantire la visibilità del posto di manovra
- \_ verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

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

- \_ segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
  - \_ chiudere gli sportelli della cabina
  - \_ usare gli stabilizzatori, ove presenti
  - \_ non ammettere a bordo della macchina altre persone
  - \_ nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
  - \_ per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
  - \_ mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- \_ durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
  - \_ segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

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

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

### **Pala meccanica**

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

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

- \_ garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)

- \_ verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- \_ controllare l'efficienza dei comandi
- \_ verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- \_ controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- \_ verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- \_ controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

**DURANTE L'USO:**

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

**DOPO L'USO:**

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

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- \_ guanti
- \_ calzature di sicurezza
- \_ copricapo
- \_ otoprotettori
- \_ indumenti protettivi (tute)

**Casco****ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- ☐ urti, colpi, impatti
- ☐ caduta materiali dall'alto

**CARATTERISTICHE DEL DPI**

- ☐ il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- ☐ il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza ☐ l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- ☐ verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

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

- ☐ rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- ☐ l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- ☐ l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- ☐ segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

**Guanti****ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- ☐ punture, tagli, abrasioni
- ☐ vibrazioni
- ☐ getti, schizzi

**catrame**

- ☐ amianto
- ☐ olii minerali e derivati
- ☐ calore
- ☐ freddo
- ☐ elettrici

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle.

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- ☐ guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
- ☐ uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- ☐ guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
- ☐ uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- ☐ guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
- ☐ uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- ☐ guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni ☐ uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- ☐ guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
- ☐ uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- ☐ guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
- ☐ uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- ☐ guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
- ☐ uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

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

- ☐ rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- ☐ i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro



- ☐ segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

Scarpe Antinfortunistiche

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE

UTILIZZARE IL DPI

- ☐ urti, colpi, impatti e compressioni
- ☐ punture, tagli e abrasioni
- ☐ calore, fiamme
- ☐ freddo

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- ☐ scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- ☐ scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- ☐ scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

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

- ☐ nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- ☐ rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- ☐ le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

**Cuffie e tappi auricolari**

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE

UTILIZZARE IL DPI

- ☐ rumore

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- ☐ la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- ☐ considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- ☐ verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

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

- ☐ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- ☐ mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- ☐ il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

**Maschere**

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE

UTILIZZARE IL DPI

- ☐ polveri, fibre
- ☐ fumi
- ☐ nebbie
- ☐ gas, vapori
- ☐ catrame, fumo
- ☐ amianto

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- ☐ i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
- ☐ deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
- ☐ inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi, vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- ☐ per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
- ☐ maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
- ☐ respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre
- ☐ respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
- ☐ apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature

- ☐ la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- ☐ verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

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

- ☐ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- ☐ sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità

respiratoria

- ☐ segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni volta sarà necessario

Occhiali di sicurezza e schermi

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE

UTILIZZARE IL DPI

- ☐ radiazioni (non ionizzanti)

- ☐ getti, schizzi

- ☐ polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

- ☐ le lesioni possono essere di tre tipi:

- ☐ meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali

- ☐ ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser

- ☐ termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi

- ☐ gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi dirimbalzo o comunque di provenienza laterale

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

- ☐ le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)

- ☐ verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☐ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

- ☐ gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario

- ☐ segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☐ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

- ☐ gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario

- ☐ segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

Fa fede il cronoprogramma di progetto esecutivo aggiornato eventualmente durante il cantiere.

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub- appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al Progetto Esecutivo.

Il Programma Lavori verrà redatto, per ogni singolo intervento, successivamente all'emissione dell'ordine di lavoro (OdL) da parte della D.L., tenendo conto delle Fasi e Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e della necessità di garantire l'utilizzo dei locali nel caso di edifici abitati.

In ogni caso si opererà come di seguito esposto.

Definite le Ditte incaricate delle opere e verificati i loro P.O.S., verrà fissato un incontro collegiale esteso al personale tecnico di RFI; in tale riunione saranno definite le procedure da attivare per la trasmissione delle comunicazioni in modo che il C.S.E. sia costantemente informato delle attività in corso.

Ad esempio:

- *la D.L. invia l'OdL, che individua sia l'attività da svolgere che il luogo preciso, contemporaneamente all'Impresa ed al C.S.E.;*
- *quando la Ditta intende dar corso all'OdL lo comunica a D.L. e C.S.E.: data, ora, presumibile durata, nominativi degli addetti ed eventuali attrezzature non consuete (es: autocestello, betoniera, trabattello, etc.);*
- *per eventuali sospensioni e riprese, nonché al termine della lavorazione dell'OdL, la Ditta ne dà comunicazione sempre a D.L. e C.S.E.*

Per alcuni OdL, in particolare per quelli che prevedono l'esecuzione anche non contemporanea da parte di più Imprese, sarà effettuato con esse un sopralluogo preventivo, con invito esteso alla D.L., al fine di definire le modalità esecutive, nonché eventuali rischi associati.

Per alcune lavorazioni di particolare importanza o durata o per le quali si possano prevedere particolari rischi (es.: lavori in copertura), qualora non sia stato effettuato il sopralluogo preventivo, ed in ogni caso qualora lo richieda D.L./C.S.E./Impresa, sarà effettuata una visita tecnica all'apertura del cantiere. Indipendentemente dal sopralluogo preventivo, per ogni prima attività della Ditta in cantiere, il C.S.E. convocherà una riunione con il tecnico referente dell'Impresa e con gli addetti al fine di verificare quanto segue:

- per la Ditta: P.S.C., P.O.S., Notifica Preliminare, etc.;
- per ciascun addetto: l'identità (cartellino di cantiere), l'idoneità e le abilitazioni mediante gli attestati dei corsi ai quali risulterà aver partecipato;
- per i mezzi d'opera e le attrezzature: i libretti, la conformità CE e la regolarità delle manutenzioni.

Analogia riunione sarà indetta qualora la Ditta intenda impiegare un nuovo addetto, nuovi mezzi o nuove attrezzature.

Per tutti gli incontri di cui sopra verrà redatto un verbale di coordinamento o di formazione, sottoscritto dai presenti e che costituirà integrazione specifica al P.S.C., in cui saranno precisate tutte le

particolari situazioni per rischi ed interferenze, fornendo le relative prescrizioni, compreso l'uso dei D.P.I. ritenuti necessari.

Nel corso delle attività in cantiere, il C.S.E. effettuerà dei controlli occasionali a campione per la verifica del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle eventuali disposizioni impartite.

Per ogni sopralluogo sarà redatto uno specifico verbale, sottoscritto dal C.S.E. e (per l'Impresa) dall'addetto presente con maggiore responsabilità:

- in caso di esito positivo, il suddetto verbale sarà inviato a D.L. e Ditta, accompagnato da adeguata documentazione fotografica;
- in caso si rilevino infrazioni, il verbale sarà redatto in numero di copie sufficienti per contestare immediatamente tali infrazioni agli addetti e congiuntamente fornire le conseguenti disposizioni. Copia fotostatica del verbale sarà, in tal caso, immediatamente trasmessa anche a D.L. e Ditta per gli eventuali provvedimenti del caso.

## GESTIONE EMERGENZA

### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08) ;
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

### Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

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

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- ☐ estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- ☐ gruppo elettrogeno
- ☐ illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- ☐ altro (specificare)

### Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

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

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

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

- ☐ non perdere la calma;
- ☐ abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- ☐ percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- ☐ raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

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

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

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

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

### **Verifiche e Manutenzioni**

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

#### **CONTROLLI**

Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )

Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza

Verifica estintori:

- ☐ presenza
- ☐ accessibilità

#### **PERIODICITÀ**

settimanale

settimanale

- ☐ istruzioni d' uso ben visibili
- ☐ sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- ☐ indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- ☐ cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- ☐ ☐ ☐ ☐ estintore privo di segni evidenti di deterioramento

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

### Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obbiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

### Procedure di Primo Soccorso

#### Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro

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

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

#### Norme a carico dei lavoratori

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

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

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

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

##### a) Ferite gravi

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

##### b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.

- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

### c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

### d) Ustioni

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

Si dovrà evitare:

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

Primi trattamenti da praticare:

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

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

### e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

### Massaggio cardiaco esterno

Indicazione



arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma  
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

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

#### **f) Intossicazioni acute**

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

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

L'Impresa dovrà allegare al piano operativo un documento che attesti l'avvenuta valutazione al rumore per tutte le principali attrezzature utilizzate.

I lavoratori esposti ai rumori prodotti da attrezzature con alto grado di inquinamento sonoro, saranno dotati di idonei mezzi personali di protezione durante le singole fasi lavorative.

Per quanto riguarda l'esposizione a vibrazioni, sarà precedentemente organizzata una rotazione giornaliera tra i lavoratori esposti alle attività che comprendono tali rischi. Inoltre i lavoratori avranno in dotazione i guanti imbottiti.

Preso atto delle condizioni generali del cantiere durante le operazioni, che rispettano nella generalità quelle riscontrate in altri cantieri dello stesso tipo (utilizzo delle stesse attrezzature e con tempi abbastanza simili) e per i quali tenuto conto dell'ambiente è stata eseguita indagine fonometrica, si può stimare, l'esposizione quotidiana compreso tra 80 e 85 dB(A).

E' fatto obbligo all'Appaltatore di tenere in cantiere a disposizione sia del Coordinatore in fase di esecuzione che degli organi competenti i seguenti documenti.

### **Documentazione a cura delle imprese**

- certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
- ☐ Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- Certificati regolarità contributiva INPS - INAIL - Cassa Edile (oppure DURC)
- Copia del libro matricola dei dipendenti (libro unico del lavoro)
- Piano operativo di sicurezza (P.O.S.), che dovrà contenere tutti gli elementi previsti nell'all. egato XV del D.Lgs 81/08, oltre a quanto richiamato nei diversi articoli della presente Relazione;
- Documentazione relativa alle opere provvisorie: PiMUS, libretto e disegno esecutivo del ponteggio, progetto per opere difformi dagli schemi tipo.
- ☐ Copia attestati di partecipazione a corsi formativi sulla materia dell'antincendio, primo soccorso con relativi aggiornamenti
- Copia attestati di partecipazione a corsi formativi rischio alto, specifici di mansione (esempio uso di ple, ponteggi, DPI 3 CATEGORIA ecc..)
- Copia attestati di partecipazione a corsi formativi sul primo soccorso, gestione emergenza, etc.
- Copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con diploma
- Cartello di identificazione del cantiere
- Copia del Registro Infortuni (almeno degli ultimi tre anni) – LIBRO UNICO DEL LAVORO
- Libretti di omologazione degli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 litri
- Certificati di idoneità alla mansione per minori, apprendisti e lavoratori e piano sanitario predisposto dal medico competente per le mansioni previste
- Certificati e tesserini di vaccinazione antitetanica obbligatoria
- Tesserino di identità degli addetti in cantiere
- Schede delle sostanze pericolose
- Contratti di appalto e subappalto
- Copie di eventuali deleghe aziendali ai fini della sicurezza e relativo organigramma

### **Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti**

Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione.

- Dichiarazione di conformità D.M. 37/08 (ex Legge 46/90) per impianto elettrico di cantiere
- Documenti e disegni di presenza dei sotto-servizi di ogni genere
- Segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà verificare che l'Appaltatore abbia adeguatamente previsto le modalità per l'archiviazione, la consultazione, la revisione e la reperibilità in cantiere dei documenti inerenti all'igiene e alla sicurezza dei lavoratori che a titolo non esaustivo si riportano di seguito:

*Documenti di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e successive modifiche*

- ☐ Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento
- ☐ Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'Appaltatore in riferimento al singolo cantiere interessato, redatto ai sensi dell'art 89, comma 1°, lettera h), D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- ☐ Fascicolo dell'Opera
- ☐ Copia della Notifica preliminare
- ☐ Cartello dei lavori esposto in cantiere ed integrato con la notifica
- ☐ Copia del DURC
- ☐ Copia CCIAA
- ☐ Dichiarazione dell'organico medio annuo
- ☐ Dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti.
- ☐ Copia della Denuncia di Inizio Attività

*Documentazione generale*

- ☐ Modulo di consegna al personale dei DPI
- ☐ Verbali delle riunioni previste ai sensi dell'art.35 del D.Lgs.81/08 e s.m.i.
- ☐ Verbale di coordinamento con le ditte subappaltatrici
- ☐ Copia dei verbali di ispezione dell'Ispettorato del Lavoro e della ASL
- ☐ Libro matricola dei dipendenti (in copia conforme)
- ☐ Registro infortuni (in copia conforme)

*Impianti elettrici*

- ☐ Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, comprensiva degli allegati di legge (D.M. 37/08)
- ☐ Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, comprensiva degli allegati di legge, ovvero calcolo di verifica autoprotezione dalle scariche atmosferiche (Norme CEI 81-1).
- ☐ Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte degli impianti di messa a terra comprensiva degli allegati di legge.
- ☐ Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte impianto elettrico in luoghi a maggior rischio di incendio comprensiva degli allegati di legge
- ☐ Verbali delle verifiche degli impianti elettrici di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche
- ☐ Copia delle lettere di trasmissione della dichiarazione di conformità all'ASL, ARPA o ISPESL territorialmente competente (art.2 D.P.R. 462/01)

*Apparecchi di sollevamento (di portata superiore a 200 Kg)*

- ☐ Verifiche periodiche apparecchi di sollevamento (art. 71, comma 11°, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e all. VII); Libretto di omologazione ISPESL
- ☐ Libretto di verifica periodica
- ☐ Schede di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi, brache e/o catene
- ☐ Copia della richiesta di verifica, effettuata in seguito al trasferimento degli apparecchi di sollevamento

*Macchine*

- ☐ Dichiarazione di conformità di macchine nuove
- ☐ Libretti di istruzione e manutenzione delle macchine, degli impianti e delle attrezzature Certificati di omologazione delle macchine operatrici soggette ad omologazione Verifiche di eventuali apparecchi a pressione

*Rumore/piombo/amianto*

- ☐ Valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore (art. 190, comma 1°, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. );
- ☐ Autorizzazione del sindaco per lavorazioni rumorose

- ☐ Relazione tecnica di valutazione del rischio rumore Registro degli esposti oltre i 87 dB(A)
- ☐ Piano di lavoro, approvato dall'A.S.L., per interventi che prevedono la rimozione di materiali contenenti amianto  
(art. 256, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. )

#### *Formazione/ informazione dei lavoratori*

- ☐ Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori
- ☐ Documentazione in merito alla formazione delle squadre di pronto soccorso, di evacuazione ed antincendio.  
Attestato di formazione per il RLS

#### *Antincendio*

- ☐ Certificato di Prevenzione Incendi (Vigili del Fuoco) o parere esame progetto (depositi combustibili liquidi o gassosi, gruppi elettrogeni ad installazione fissa, distributori di carburanti da cantiere, centrali termiche, cucine aziendali, ecc..)
- ☐ Valutazione rischio incendio ai sensi DM 10 marzo 1998 Lettera di designazione degli addetti all'antincendio
- ☐ Formazione degli addetti al servizio antincendio (attestato di partecipazione al corso di formazione ex allegato IX del D.M. 10.03.1998)
- ☐ Registro dei controlli, verifiche, manutenzioni, informazione a formazione del personale (ex art. 5 c. 2 del D.P.R. 12.01.1998, n. 37) (se attività a soggetta a CPI)
- ☐ Schede di verifica periodica dei presidi antincendio.

#### *Rifiuti*

- ☐ Registro di carico e scarico dei rifiuti
- ☐ Comunicazione alla provincia per stoccaggio rifiuti provvisori
- ☐ Copia MUD in azienda

#### *Sostanze pericolose*

- ☐ Elenco sostanze e/o preparati pericolosi e relative schede di sicurezza.
- ☐ Certificazione mezzi di trasporto gas combustibile
- ☐ Concessione e licenza UTIF per deposito oli minerali
- ☐ Autorizzazione deposito e utilizzo esplosivi
- ☐ Autorizzazione stoccaggio rifiuti pericolosi (D. Lgs. 152/06)

Le notizie e gli accertamenti di cui sopra dovranno essere aggiornati ad ogni variazione delle caratteristiche del cantiere, in termini di fasi di lavoro, imprese operanti, od attrezzature utilizzate.








**NESSUNO POTRA' ACCEDERE IN CANTIERE SENZA ACCERTAMENTO SANITARIO PREVENTIVO E/O PERIODICO E CORSO DI FORMAZIONE PER RISCHIO ALTO CANTIERI EDILI (16ore) oltre alla formazione specifica di mansione.**  
**I LAVORATORI CHE OPERERANNO IN QUOTA DEVONO ASSOLUTAMENTE AVERE ATTESTATO SPECIFICO come per qualsiasi altra lavorazione particolare.**






Il Datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della “valutazione dei rischi”, “risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva”.

tuttavia, il Coordinatore in fase di esecuzione - dopo aver valutato situazioni particolari - potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza. I cartelli da utilizzare dovranno essere conformi alle prescrizioni dell'allegato XXV del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.








A titolo puramente indicativo, viene indicata la segnaletica di sicurezza che è prevista in cantiere. Questa sarà costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione.






Segnaletica di sicurezza installata in cantiere			
Tipologia cartello	Descrizione	Posizionamento o collocazione in cantiere	Norme legislative
	<b>DIVIETO D'ACCESSO</b>	<b>ALL'INGRESSO DEL CANTIERE E NELLE SINGOLE AREE A RISCHIO SPECIFICO</b> <i>Inoltre lungo i fronti della recinzione e</i>  <i>su tutte le vie di accesso prospettanti l'area di cantiere</i>	
	<b>VIETATO FUMARE</b>	<b>IN PROSSIMITA' DEI LUOGHI A RISCHIO INCENDIO</b> Dove è esposto è vietato fumare, per motivi igienici e di difesa, contro gli incendi	
	<b>DIVIETO DI ACCESSO E TRANSITO AI PEDONI</b>	In corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo	
	<b>VIETATO RIMUOVERE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA</b>	<b>ALL'INGRESSO DEL CANTIERE E SULLE MACCHINE OPERATRICI</b>	
	<b>VIETATO PULIRE, OLIARE O INGRASSARE ORGANI IN MOTO</b>	Nelle officine di manutenzione delle macchine Nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione quali, in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo, ecc	







	<b>VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVAT ORE</b>	Sulle macchine per movimento terra In prossimità della zona ove sono in corso lavori di scavo e/o movimenti terra con mezzi meccanici	
	<b>DIVIETO DI SORPASSO</b>	Avviso di divieto di sorpasso sulla carreggiata stradale a causa della presenza di un cantiere stradale Da posizionare nelle vicinanze del cantiere ove si riscontrano pericoli in presenza di vetture in fase di sorpasso: il cartello deve essere sistemato in modo che sia ben visibile dalla sede stradale	
	<b>LIMITE MASSIMO DI VELOCITA'.....K m/h</b>	Vieta di superare la velocità indicata in km/ora, salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli. Nella zona del cantiere la velocità massima consentita sarà di 15/30 km/ora	
	<b>SENSO UNICO ALTERNATO: DARE PRECEDENZA</b>	Ove vige la circolazione in senso unico alternato: prescrive ai conducenti dei veicoli l'obbligo di dare la precedenza ai conducenti che si trovano in direzione opposta al proprio senso di marcia	
	<b>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</b>	In prossimità delle aree in cui si movimenta il materiale	
	<b>MEZZI A PASSO D'UOMO</b>	All'ingresso del cantiere Obbliga gli operatori sui mezzi di trasporto a circolare a una velocità ridotta pari al passo degli operatori del cantiere	
	<b>PROTEZIONE DEGLI OCCHI</b>	All'ingresso del cantiere Durante l'uso di macchine/attrezzature Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello	





		Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici	
	<b>PROTEZIONE DEL CAPO</b>	<p>All'ingresso del cantiere</p> <p>In prossimità delle aree di lavoro</p> <p>Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi</p> <p>Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento</p> <p>L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto</p> <p>I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi</p>	
	<b>PROTEZIONE DELL'UDITO</b>	<p><b>All'ingresso del cantiere</b></p> <p><b>Durante l'uso di macchine/attrezzature</b></p> <p><b>Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito</b></p>	
	<b>PROTEZIONE DEI PIEDI</b>	<p>All'ingresso del cantiere</p> <p>In tutti i luoghi di lavoro del cantiere</p> <p>Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti</p> <p>Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature</p> <p>Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.)</p> <p>All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano, senza eccezione alcuna, visitatori compresi</p>	
	<b>PROTEZIONE DELLE MANI</b>	<p>All'ingresso del cantiere</p> <p>Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani</p>	
	<b>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</b>	<p>All'ingresso del cantiere</p> <p>Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi</p> <p>Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso</p>	



	<b>PASSAGGI CONSENTITI</b>	Obbligo di proseguire la direzione di marcia lasciandosi l'ostacolo alla propria destra o sinistra Da posizionare nelle vicinanze di ostacoli o aiuole che obbligano il conducente del veicolo a lasciarseli nella direzione obbligata	
	<b>INDUMENTI ALTA VISIBILITA'</b>	Obbliga gli operatori del cantiere ad indossare gli indumenti ad alta visibilità poiché si opera all'interno di un cantiere di tipo stradale Facilita la visione degli operatori agli automobilisti che si trovano nei pressi del cantiere	
	<b>OLTRAPASSARE L'OSTACOLO NELLA DIREZIONE CONSIGLIATA</b>	Obbliga i conducenti a passare a destra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc. Nei cantieri nei pressi di un ostacolo ove è opportuno oltrepassarlo nella direzione consigliata poiché la normale prosecuzione nel rettilineo può causare pericoli. Può essere integrato con luci lampeggianti qualora vi fosse scarsa visibilità	
	<b>USO DI INDUMENTI DA LAVORO</b>	All'ingresso del cantiere Obbliga agli operatori di indossare, in taluni casi, indumenti da lavoro	
	<b>SENSO UNICO ALTERNATO: DIRITTO DI PRECEDENZA</b>	Ove vige la circolazione in senso unico alternato: prescrive ai conducenti dei veicoli il diritto di precedenza rispetto ai conducenti che si trovano in direzione opposta al proprio senso di marcia	
	<b>LAVORI IN CORSO</b>	All'inizio del tratto di strada interessato dai lavori Va posto sui due sensi di marcia Collocato nelle vicinanze del cantiere e/o all'ingresso del cantiere stesso. Segnala la presenza di un cantiere quindi si consiglia di moderare la velocità e di mantenere le distanze di sicurezza	
	<b>RISTRINGIMEN TO ASIMMETRICO DI CARREGGIATA</b>	Avviso di restringimento di carreggiata stradale o strettoia asimmetrica nelle vicinanze del cantiere: ha funzione di preavviso quando integrato con cartello indicante la distanza in metri Da posizionare nelle vicinanze del cantiere ove si riscontrano restringimenti stradali: il cartello deve essere sistemato in modo che sia ben visibile dalla sede stradale	

	<b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>	<p>Si avvisa di prestare particolare attenzione poiché sulla carreggiata stradale sono in corso lavori di ripristino di segnaletica stradale di tipo orizzontale e, in alcuni tratti la carreggiata medesima può esserne sprovvista a causa della presenza di un cantiere stradale</p> <p>Da posizionare nelle vicinanze del cantiere ove si riscontrano pericoli in assenza di segnaletica stradale di tipo orizzontale: il cartello deve essere sistemato in modo che sia ben visibile dalla sede stradale</p>	
	<b>STRADA DEFORMATA</b>	<p>Avviso di deformazione di carreggiata stradale dovuta alla presenza del cantiere: ha funzione di preavviso quando integrato con cartello indicante la distanza in metri</p> <p>Da posizionare nelle vicinanze del cantiere ove si riscontrano deformazioni stradali: il cartello deve essere sistemato in modo che sia ben visibile dalla sede stradale</p>	
	<b>MEZZI DI LAVORO IN AZIONE</b>	<p>Ove è necessario presegnalare un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc. che possono interferire con il traffico ordinario in presenza di un cantiere stradale</p>	
	<b>MATERIALE INSTABILE SULLA CARREGGIATA STRADALE</b>	<p>Posto agli ingressi e, se necessario, durante la prosecuzione del cantiere stradale</p> <p>Indica la presenza di materiale instabile sulla carreggiata stradale e quindi consiglia di procedere con cautela e a una velocità moderata</p>	
	<b>CARTELLO GENERALE SEGNALETICA E D.P.I.</b>	<p>Indica le prescrizioni, gli obblighi e i pericoli generali ai quali va' prestata maggiore attenzione nel momento in cui si fa' ingresso in cantiere.</p> <p>Da posizionare all'ingresso del cantiere</p> <p>E' preferibile utilizzare i singoli segnali posizionati opportunamente nei luoghi specifici e non concentrati all'ingresso del cantiere</p>	

	<b>CARTELLO DI CANTIERE</b>	ALL'INGRESSO DEL CANTIERE Indica i principali soggetti che vengono a far parte delle normali attività di cantiere	
	<b>PRONTO SOCCORSO</b>	Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione	
	<b>ESTINTORE</b>	Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore	
	<b>NEW JERSEY</b>	Utilizzo di New Jersey per incanalare il traffico nella carreggiata stradale. Sulla carreggiata stradale in prossimità delle zone di pericolo nelle vicinanze delle zone di lavorazione del cantiere	
	<b>CONI</b>	Utilizzo di coni per incanalare il traffico nella carreggiata stradale Sulla carreggiata stradale in prossimità delle zone di pericolo nelle vicinanze delle zone di lavorazione del cantiere	
	<b>INIZIO CANTIERE A METRI 150</b>	Preavviso di inizio cantiere posizionato 150 metri prima dell'inizio del cantiere stesso Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di preavviso	

	<b>INIZIO CANTIERE</b>	<p>Avviso di inizio cantiere posizionato all'ingresso del cantiere stesso</p> <p>Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di segnalazione specifica</p>	
	<b>FINE CANTIERE</b>	<p>Avviso di fine cantiere posizionato alla fine del cantiere stesso</p> <p>Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di fine delle prescrizioni adottate per il cantiere specifico</p>	
	<b>RALLENTAMENTI</b>	<p>Avviso di rallentamenti di traffico dovuti, con la presenza del cartello specifico, alla presenza di un cantiere</p> <p>Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di segnalazione, obbligo e/o divieto, per il cantiere specifico</p>	
	<b>SEGNALATORI LUMINOSI</b>	<p>Segnalatori luminosi di ostacoli che si vengono a trovare sulla sede stradale</p> <p>Da posizionare in prossimità di ostacoli lungo il tratto stradale soggetto a zona di cantiere</p> <p>Da utilizzare soprattutto durante le ore notturne e in particolari condizioni atmosferiche che tendono a ridurre la visibilità</p>	



Comando: **Attenzione inizio operazioni**

Verbale: **VIA**

Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.



Comando: **Alt interruzione fine del movimento**

Verbale: **ALT**

Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.



Comando: **Fine delle operazioni**

Verbale: **FERMA**

Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.



Comando: **Sollevare**

Verbale: **SOLLEVA**

Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.



Comando: **Abbassare**

Verbale: **ABBASSA**

Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.



Comando: **Distanza verticale**

Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**

Gestuale: Le mani indicano la distanza.



Comando: **Avanzare**

Verbale: **AVANTI**

Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo



Comando: **Retrocedere**

Verbale: **INDIETRO**

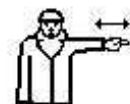
Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.



Comando: **A destra**

Verbale: **A DESTRA**

Gestuale: 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.



Comando: **A sinistra**

Verbale: **A SINISTRA**

Gestuale: 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.



Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza**

Verbale: **ATTENZIONE**

Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.



Comando: **Distanza orizzontale**

Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**

Gestuale: Le mani indicano la distanza.

Comando: **Movimento rapido**

Verbale: **PRESTO**

Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.

Comando: **Movimento lento**

Verbale: **PIANO**

Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.



## Accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento

Il giorno \_\_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_\_ dell'anno \_\_\_\_\_

L'impresa Appaltatrice dei Lavori nella persona del legale rappresentate

Sig. \_\_\_\_\_

Dichiara di aver visionato, studiato in ogni minimo dettaglio ed allegato il presente PSC e di accettarlo senza riserva alcuna e di osservarlo nella conduzione del cantiere.

Dichiara inoltre che tutte le figure interessate ovvero il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Medico Competente, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, i Preposti, il Direttore Tecnico, il capocantiere e gli operatori che saranno presenti in cantiere hanno preso visione , studiato in ogni minimo dettaglio ed allegato il presente PSC e di accettarlo senza riserva alcuna e di osservarlo nella conduzione del cantiere.

Dichiara inoltre di aver edotto ogni operatore e figura di quanto espresso nel presente documento.

Dichiara inoltre di accettare ed attenersi a qualsiasi disposizione del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Escuzione delle opere per ogni eventuale integrazione e / o modifica che si rendesse necessaria a questo documento per variazioni delle lavorazioni e/o di particolarità delle condizioni di lavoro e dei luoghi in cui insisterà il cantiere.

Il Legale rappresentante/Datore di lavoro

\_\_\_\_\_

Il RSPP

\_\_\_\_\_

Il RLS

---

Il Direttore Tecnico

---

Il capocantiere

---

I preposti

---

---

---

---

**Ogni ditta eventuale suappaltrice / subaffidataria (esempio noli a caldo, forniture, ecc..) che dovrà operare anche marginalmente in cantiere dovrà accettare il presente documento espressamente.**

Si traccia l'individuazione uomini-giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
<b>A</b>	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)
<b>B</b>	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
<b>C</b>	Costo medio di un uomo-giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo-giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune che compongono la squadra tipo, con riferimento al Prezzario RER ANNO 2024,

Operaio (squadra tipo)			Costo orario
Area 1 – specializzato super A	1,00	€ 30,58	€ 30,58
Area 2 – qualificato super (Livello C )	4,00	€ 26,76	€ 107,04
Valore medio			€ 27,52

Costo di un uomo-giorno:

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	8
Paga oraria media	€ 27,52
Costo medio di un uomo-giorno (paga oraria media x 8 ore) * 1	
SQUADRA	€ 1.100,96
Costo medio di un uomo-giorno assunto per il calcolo	€ 220,19

Ipotesi di calcolo:

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto u-g è dato dalla seguente formula: **Rapporto u-g = (A x B)/C**

Importo lordo lavori presunto: € 277.469,89 Valore (A)

Stima dell'incidenza della mano d'opera in % 48,848% Valore (B)

Costo medio di un uomo-giorno € 220,19 Valore (C)

Rapporto u-g = (A x B)/C = 616



n° d'ordine	prezzario	Art. dell'elenco	Lavori o Provviste	Parti simili	Fattori			Unità di misura	Prodotti		Prezzo Unitario	IMPORTO
					Lunghezza	Larghezza	Altezza		Negativo	Positivo		
1	R	F01.022.045	Bagno chimico realizzato in polietilene, delle dimensioni di 100 x 100 cm, altezza 200 cm, con griglie per aerazione, tetto di materiale semitrasparente, porta con chiusura a molla, compresi seduta WC con vasca dei reflui con sistema di pulizia attraverso l'utilizzo di liquidi contenenti tensioattivi e disinfettanti, contenitore porta carta igienica, gancio appendiabiti e cestino porta carte, sistema di ventilazione, compresi trasporto in loco e servizio settimanale di assistenza, prezzo per ogni mese di utilizzo									
					durata							
				1,00	3,00			cad.		3,00		
								cad.		3,00	€ 131,79	€ 395,37
2	R	F01.025.025.c	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m:									
			peso 200 g/mq, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori									
			altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori									
			lato campagna		100,00			m.		100,00		
								m.		100,00	€ 2,08	€ 208,00
3	R	F01.025.025.e	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m:									
			peso 200 g/mq, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori									
			allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata									
					100,00			m.		100,00		
								m.		100,00	€ 7,01	€ 701,00
4	R	F01.025.050.a	Transenna modulare con struttura in tubo tondo e lamiera di ferro zincata a caldo, piedi orientabili e smontabili, attacchi laterali antisfilamento, altezza 110 cm:									
			larghezza 200 cm									
					12,00			cad.		12,00		
								cad.		12,00	€ 2,56	€ 30,72
5	R	F01.025.050.e	Transenna modulare con struttura in tubo tondo e lamiera di ferro zincata a caldo, piedi orientabili e smontabili, attacchi laterali antisfilamento, altezza 110 cm:									
			larghezza 200 cm									
					12,00			cad.		12,00		
								cad.		12,00	€ 3,27	€ 39,24
6	R	F01.028.045.f	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:									
			500 x 700 mm		durata							
				10,00	3,00			cad.		30,00		
								cad.		30,00	€ 2,85	€ 85,50
7	R	F01.031.145	Montaggio o smontaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco									
			500 x 700 mm									
				10,00				cad.		10,00		
								cad.		10,00	€ 3,80	€ 38,00

n° d'ordine	prezzario	Art. dell'elenco	Lavori o Provviste	Parti simili	Fattori			Unità di misura	Prodotti		Prezzo Unitario	IMPORTO
					Lunghezza	Larghezza	Altezza		Negativo	Positivo		
8	R	F01.031.015.a	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:									
			per il primo mese lavorativo o frazione di esso	4,00				cad.		4,00		
								cad.		4,00	€ 15,56	€ 62,24
9	R	F01.031.015.b	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:									
			per ogni mese o frazione di esso successivo al primo	4,00	durata 3,00			cad.		12,00		
								cad.		12,00	€ 3,54	€ 42,48
10	R	F01.103.005	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	40,00				h.		40,00		
								h.		40,00	€ 39,24	€ 1.569,60
11	R	F01.076.020	Cuffia antirumore per casco, con coppe in ABS, cuscinetti in pvc e rivestimento in similpelle, regolazione delle coppe sull'archetto, archetto realizzato in metallo con sistema di chiusura delle coppe, conforme alla norma EN 352.3, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 23 dB; costo di utilizzo mensile		durata 10,00	3,00		cad.		30,00		
								cad.		30,00	€ 1,05	€ 31,50
12	R	F01.097.005.b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:		durata 2,00	3,00		cad.		6,00		
			dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm					cad.		6,00	€ 3,45	€ 20,70
13	R	F01.097.015	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute	2,00				cad.		2,00		
								cad.		2,00	€ 16,06	€ 32,12
14	R	F01.097.020	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute	2,00				cad.		2,00		
								cad.		2,00	€ 9,50	€ 19,00
15	R*	F01.106.010	Noleggio di giubbotto di salvataggio galleggiante, di taglia adeguata, per tutta la durata dei lavori, realizzato in nylon, di taglia adeguata, con interno, tasche porta accessori, cintura regolabile, omologato ed idoneo per mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi.	8,00				cad.		8,00		
								cad.		8,00	€ 8,95	€ 71,60

