

## **Committente**

<i>Nominativo</i>	Comune di Vidracco
<i>Sede</i>	Piazza comm. Ceratto, 3
<i>Città</i>	Vidracco
<i>Recapito telefonico</i>	0125 789037

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(art. 100 e punti 2 e 4, allegato XV, DLgs. 81/2008 e s.m. e i.)

## **Cantiere**

<i>Denominazione</i>	Sistemazione area sportiva AS1
<i>Ubicazione</i>	zona area sportiva
<i>Località</i>	Vidracco
<i>Natura dell'opera</i>	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE, MANUNTENZIONE STRAORDINARIA E SISTEMAZIONE AREA SPORTIVA AS1
<i>Inizio presunto dei lavori</i>	06-06-2016
<i>Durata presunta dei lavori</i>	25 giorni
<i>Ammontare presunto dei lavori</i>	60.000,00 EURO

## **Coordinatore per la progettazione**

<i>Nominativo</i>	Arch. Ferrero Stefania
<i>Indirizzo</i>	Corso Europa 73
<i>Località</i>	alba
<i>Telefono</i>	0173/28.06.61

Alba, lì 16-05-2016

## **Firme**

*Il Coordinatore in Fase di  
Progettazione*



*Il Committente*

## INTRODUZIONE

### **Corrispondenze tra il PSC e l'allegato XV del D.Lgs.81/2008**

Il PSC è stato redatto nel rispetto dei contenuti minimi disposti dall'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni.

Nella tabella seguente sono riportate le corrispondenze tra le disposizioni dell'allegato XV e le varie sezioni del PSC.

<b>CONTENUTI MINIMI DEL PSC</b> (ALL. XV, punti 1, 2 e 4 D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		<b>Nel PSC</b> <b>(capitoli)</b>
<b>a)</b>	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:	
	1) l'indirizzo del cantiere	Dati generali
	2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Luogo dei lavori e contesto ambientale
	3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	Descrizione dell'opera o dei lavori
<b>b)</b>	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali
<b>c)</b>	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	Valutazione dei rischi
<b>d)</b>	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
	1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4.;	Organizzazione del cantiere
	2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;	Organizzazione del cantiere
	3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.	Lavorazioni
<b>e)</b>	Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.	Lavorazione – Analisi dei rischi interferenti
<b>f)</b>	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.	Cooperazione e coordinamento
<b>g)</b>	Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Cooperazione e coordinamento
<b>h)</b>	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.	Cooperazione e coordinamento
<b>i)</b>	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno	Lavorazioni – Cronoprogramma dei lavori Dati generali
<b>j)</b>	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

### **Obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento**

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli interferenti o di tipo particolare, e di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi al minimo e comunque entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- dati generali;
- descrizione dell'opera o dei lavori;
- organizzazione in sicurezza del cantiere con:
  - o relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - o layout di cantiere;
- lavorazioni:
  - o pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - o analisi dei rischi interferenti tra le lavorazioni e le lavorazioni e il contesto ambientale/organizzazione el cantiere;
- cooperazione e coordinamento in cantiere;
- stima dei costi della sicurezza;
- 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.

## DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### **Committente**

<i>Nominativo</i>	Comune di Vidracco
<i>Indirizzo</i>	Piazza comm. Ceratto, 3
<i>CAP e Città</i>	10080 Vidracco (TO)
<i>Recapito telefonico</i>	0125 789037
<i>Indirizzo e-mail</i>	ragioneria.vidracco@libero.it

### **Cantiere**

<i>Denominazione</i>	Sistemazione area sportiva AS1
<i>Ubicazione cantiere</i>	zona area sportiva
<i>Località</i>	Vidracco
<i>Collocazione urbanistica</i>	Sistemazione e riqualificazione di area polisportiva
<i>Natura dell'opera</i>	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE, MANUNTENZIONE STRAORDINARIA E SISTEMAZIONE AREA SPORTIVA AS1
<i>Inizio presunto dei lavori</i>	06-06-2016
<i>Durata presunta</i>	25 giorni
<i>Ammontare presunto dei lavori</i>	60.000,00 EURO
<i>Recapito telefonico</i>	

### **Responsabile dei lavori**

<i>Nominativo</i>	Arch. Antonella Codato
<i>Indirizzo</i>	Piazza comm. Ceratto, 3
<i>CAP e Città</i>	10080 Vidracco (TO)
<i>Recapito telefonico</i>	0125 789 037
<i>Indirizzo e-mail</i>	ragioneria.vidracco@libero.it
<i>R.U.P.</i>	SI

## GRUPPO DI PROGETTO E DIREZIONE LAVORI

### **Direttore dei lavori**

<i>Nominativo</i>	Ing. Alberto Tognoli
<i>Indirizzo</i>	Via Circonvallazione, 15/A
<i>CAP e Città</i>	10015 Ivrea (TO)
<i>Recapito telefonico</i>	0125 48594
<i>Indirizzo e-mail</i>	studiotognoli@tin.it

### **Progettista**

<i>Nominativo</i>	Ing. Alberto Tognoli
-------------------	----------------------

<i>Indirizzo</i>	Via Circonvallazione, 15/A
<i>CAP e Città</i>	10015 Ivrea (TO)
<i>Recapito telefonico</i>	0125 48594
<i>Indirizzo e-mail</i>	studiotognoli@tin.it
<i>Ruolo</i>	progettista

## **COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA**

### ***Coordinatore per la progettazione***

<i>Nominativo</i>	Arch. Ferrero Stefania
<i>Indirizzo</i>	Corso Europa 73
<i>CAP e Città</i>	12051 alba (CN)
<i>Recapito telefonico</i>	0173/28.06.61
<i>Indirizzo e-mail</i>	studiomast@libero.it

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

<i>Nominativo</i>	Arch. Ferrero Stefania
<i>Indirizzo</i>	Corso Europa 73
<i>CAP e Città</i>	12051 Alba (CN)
<i>Recapito telefonico</i>	0173/28.06.61
<i>Indirizzo e-mail</i>	studiomast@libero.it

## **ESECUTORI**

## **LUOGO E CONTESTO AMBIENTALE**

### **- VIABILITÀ DI ACCESSO AL SITO**

Esiste una rete viaria di accesso al cantiere?	<b>NO</b>
Sono presenti restringimenti di carreggiata lungo il percorso viario?	<b>NO</b>
Sono presenti curve a corto raggio lungo il percorso viario?	<b>NO</b>
Esistono dei limiti di portata della rete viaria?	<b>NO</b>
È necessario attraversare zone a traffico limitato?	<b>NO</b>
È necessaria la regolamentazione del traffico esterno al cantiere durante l'esecuzione dei lavori?	<b>NO</b>

### **- CONFINI**

Sono presenti recinzioni fisse lungo il perimetro?	<b>SI</b>
Esistono altri edifici?	<b>SI</b>
Esistono aree pubbliche?	<b>SI</b>
È possibile il sorvolo con la gru delle aree esterne limitrofe?	<b>SI</b>
Esistono aree esterne che possono consentire, eventualmente, il carico e lo scarico dei materiali?	<b>SI</b>
Esistono alberature ad alto fusto?	<b>SI</b>
Sono presenti corsi d'acqua?	<b>NO</b>
Sono presenti altri cantieri limitrofi?	<b>NO</b>

### **- FORNITURA ELETTRICITÀ, ACQUA, ...**

Esiste la possibilità di forniture dell'energia elettrica?	<b>SI</b>
Esiste la possibilità di allaccio alla rete dell'acquedotto pubblico?	<b>SI</b>
Esiste la possibilità di allaccio alla rete della fognatura pubblica?	<b>SI</b>

### **- OROGRAFIA DEL LUOGO**

L'area di cantiere è piana?	<b>SI</b>
L'area di cantiere è sottocosta?	<b>N.A.</b>
L'area di cantiere è sovracosta?	<b>N.A.</b>

### **- SERVITÙ**

Esistono servitù di passaggio pubbliche nell'area di cantiere?	<b>N.A.</b>
Esistono servitù di passaggio di privati nell'area di cantiere?	<b>N.A.</b>

### **- GEOTECNICA**

È stata redatta la relazione geotecnica? **N.A.**

Si conoscono le caratteristiche meccaniche (coesione e attrito interno) dei vari strati di terreno interessati dall'intervento? **N.A.**

**- IDROGEOLOGIA**

Sono presenti falde acquifere? **N.A.**

Sono presenti sorgenti di acque superficiali? **NO**

Sono presenti sistemi di drenaggio naturale? **SI**

Sono presenti sistemi di drenaggi artificiali (canali di scolo, pozzi, ...)? **SI**

**- OSTACOLI AEREI**

Sono presenti linee aeree di energia elettrica sotto tensione? **SI**

Esistono altri ostacoli fissi aerei? **SI**

**- SOTTOSUOLO**

Si conosce la composizione del terreno ai fini del suo corretto smaltimento? **N.A.**

Sono presenti inquinanti nel suolo? **NO**

Sono presenti linee di energia elettrica nel sottosuolo? **NO**

È presente rete gas nel sottosuolo? **SI**

È presente rete fognaria nel sottosuolo? **SI**

È presente rete dell'acquedotto nel sottosuolo? **SI**

Sono presenti pozzi, caverne, ...? **NO**

Sono prevedibili ritrovamenti archeologici? **NO**

Sono prevedibili ritrovamenti di ordigni bellici? **NO**

È richiesta autorizzazione ad eseguire lavori di scavo? **SI**

**- STRUTTURE CONFINANTI**

Sono presenti lungo il confine edifici o altre opere interessati da danni strutturali? **SI**

**- COMMITTENTE**

Sono stabilite particolari condizioni del Committente che influiscono sulla salute e sicurezza dei lavoratori durante l'esecuzione dei lavori? **NO**

**- IGIENE DEL LAVORO**

È possibile usufruire di servizi igienico-assistenziali da parte degli esecutori messi a disposizione da parte del Committente? **SI**

È presente sufficiente aria salubre nei luoghi di lavoro (livello di ossigeno non **SI**

inferiore a 17% in volume)?

Sono presenti nel luogo agenti inquinanti pericolosi per inalazione per la salute dei lavoratori? **NO**

Sono presenti nel terreno agenti inquinanti pericolosi per contatto per la salute dei lavoratori? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti biologici di cui all'art. 267, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti chimici di cui all'art. 222, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni di cui all'art. 234, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a materiali contenenti amianto di cui all'art. 247, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione al rumore di cui all'art. 188, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a vibrazioni di cui all'art. 200, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a campi elettromagnetici di cui all'art. 207, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali di cui all'art. 214, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

#### **- INCENDIO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi a rischio incendio? **NO**

#### **- ATMOSFERE ESPLOSIVE**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con atmosfera esplosiva di cui all'art. 288, c. 1, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

#### **- ANTINCENDIO, PRIMO SOCCORSO E RAPIDA EVACUAZIONE**

È possibile usufruire di apposito servizio di antincendio, primo soccorso e rapida evacuazione da parte degli esecutori messi a disposizione da parte del Committente? **SI**

## **DESCRIZIONE DELL'OPERA**

### **INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE, MANUTENZIONE STRAORDINARIA E SISTEMAZIONE AREA SPORTIVA AS1**

L'Amministrazione Comunale, ha manifestato la volontà di realizzare una riqualificazione degli spazi disponibili mediante manutenzione straordinaria per la sistemazione dell'area sportiva AS1. Nel presente documento, che si avvale ovviamente anche degli studi di fattibilità già precedentemente sviluppati, ci si propone di raggiungere l'obiettivo preposto:

- 1 demolizione del fabbricato esistente destinato a spogliatoio, in precarie condizioni statiche;
- 2 riqualificazione del campo da gioco (tennis, calcetto, pallavolo);

Distinguendo il lavoro in n. 2 corpi si evidenzia quanto segue:

#### **1) DEMOLIZIONE EDIFICIO ESISTENTE:**

Tale voce comprende essenzialmente la demolizione completa dell'edificio destinato a spogliatoio ed attualmente in condizioni statiche precarie. Sono compresi i costi stimati di conferimento alla discarica delle macerie, oltre che al loro trasporto. In questa fase verrà svolta un'attenta indagine circa le reti di fornitura di acqua ed energia elettrica esistenti, oltre che a quella di smaltimento delle acque reflue, per un possibile riutilizzo e prolungamento di collegamento ad una futura eventuale struttura dei nuovi spogliatoi, allocata in altra posizione, geologicamente più idonea, che terrà altresì conto delle conclusioni della relazione geologico-tecnica in possesso.

#### **2) ADEGUAMENTO CAMPO MULTI SPORT:**

Comprende tutte le opere necessarie per conformare un idonea piano di calpestio per lo svolgimento dei giochi quali tennis, basket, calcetto e pallavolo.

Con il presente documento si vuole evidenziare come venga superato il rischio che il sottofondo dell'attuale area giochi non risulti idoneo, predisponendo una platea in cls opportunamente armato che offrendo una rigidezza rilevante, possa ampiamente sopperire ad eventuali assestamenti dovuti alla compressibilità dello strato superficiale del terreno.

Da questa piastra si dipartiranno i nuovi muretti perimetrali di sostegno della recinzione che sarà predisposta con pali bassi di diametro mm.48 e altezza mt.2,25, posti ad un interasse di ca. ml 2,50.

Questi saranno intercalati da pali di maggior altezza di diametro mm.60 e altezza mt. 5,50.

Sui primi sarà posata la rete a maglia sciolta in acciaio plastificato di diametro mm.3,5 e altezza ml. 2,20, tesata su cavi di acciaio. Sui secondi verrà posata la rete parapalloni in polietilene.

Nel getto verrà anche alloggiata una cabaletta grigliata per lo scolo delle acque. Sull'estradosso della piastra in cls. verrà eseguita la posa di resina acrilica e la tracciatura delle geometrie di gioco. Anche le attrezzature per i giochi (rete da tennis, pali,...) saranno oggetto di acquisto diretto da parte dell'Amministrazione Comunale e comunque di successivi interventi.

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### ***Relazione sulla valutazione dei rischi***

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, relativamente alla individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.

Ciò premesso, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento sono da considerarsi esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC. Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni disposte nelle varie sezioni di questo PSC consente di eliminare del tutto, in alcuni casi, tali rischi ed in generale di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente.

Per tale motivo si omette qualsiasi valutazione quantitativa dei vari rischi, ritenendo sufficiente la valutazione qualitativa indicata precedentemente.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### ***Accesso ai luoghi di lavoro***

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

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerati ed illuminati.

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto con tavola fermapiede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto provvisti di tavola fermapiede.

Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 metro).

Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione (esempio: corrimano-parapetto).

Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.

Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi. Possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.

### ***Accesso dei non addetti ai lavori.***

L'accesso ai non addetti ai lavori è vietato. L'appaltatore dovrà garantire il rispetto di tale obbligo. Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro, quale:

- Divieto di accesso agli estranei ai lavori;
- Divieto di accesso o di circolazione ai pedoni;
- Divieto di accesso o transito ai veicoli;
- Prescrizione per la limitazione della velocità per i veicoli;
- Prescrizione per la circolazione dei veicoli a passo d'uomo;
- Prescrizione per il passaggio obbligatorio per i pedoni;
- Avvertimento per la movimentazione di mezzi meccanici;
- Avvertimento per la presenza di operai al lavoro.

Quando, altresì, ne è previsto l'accesso, le persone non addette ai lavori devono avere accedere e percorrere strade separate, convenientemente protette da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo, che provvederà a sospendere temporaneamente l'esecuzione dei lavori interessati e sempre adottando le cautele del caso, come l'uso del DPI specifici (quali scarpe antinfortunistiche e casco protettivo).

### ***Accesso mezzi in cantiere***

Prima di accedere al cantiere e di circolarne all'interno l'operatore deve rivolgersi al responsabile del cantiere o ad un suo incaricato, mostrare il documento di trasporto e chiedere informazioni sulla viabilità, sugli eventuali rischi (ad esempio: carichi sospesi, presenza di persone e/o di mezzi, linee elettriche aeree e/o sotterranee, ecc.) presenti sul percorso da effettuare e sul luogo dove dovrà sostare con il mezzo.

In caso di scarsa visibilità, segnalare acusticamente la propria presenza ed eventuali altri mezzi o persone e verificare costantemente la visibilità dei percorsi di transito e della cartellonistica e nel caso farsi assistere da personale a terra.

### ***Recinzione cantiere stradale***

I luoghi dei lavori e dei depositi su strada dei cantieri dovranno essere opportunamente delimitati e dotati di sistemi di segnalamento temporaneo.

Le delimitazioni potranno essere costituite (vedi lay-out di cantiere) da:

- barriere;
- delineatori speciali;
- coni e delineatori flessibili;
- segnali temporanei orizzontali;
- altri mezzi (paletti).

Le segnalazioni temporanee da porre in opera non devono essere in contraddizione tra loro o con quelli permanenti. Eventualmente, devono essere temporaneamente rimossi i segnali permanenti.

In prossimità del cantiere deve essere installato il segnale "lavori" corredato dal pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere, quando il tratto di strada interessato dai lavori è più lungo di 100 metri, e delle "corsie disponibili".

Devono essere predisposti, ove previsti nel lay-out di cantiere, anche i seguenti segnali:

- divieto di sorpasso e limite massimo di velocità;
- segnali d'obbligo direzione;

- strettoia e doppio senso di circolazione;
- chiusura di corsie, carreggiata chiusa, rientro in carreggiata;
- segnali di fine prescrizione;
- mezzi di lavoro in azione;
- strada deformata;
- materiale instabile sulla carreggiata;
- segnali orizzontali in rifacimento;
- altri, eventuali, segnali di pericolo e di divieto.

Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si provvederà 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 provvedere 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.

### **Cartello di cantiere**

All'ingresso del cantiere l'Appaltatore provvederà alla fornitura ed esposizione del "cartello di cantiere", in accordo alla Circolare Ministero Lavori Pubblici 1 giugno 1990 n. 1729/L . I dati da riportare e le sue dimensioni verranno concordate con il Committente all'atto dell'apertura del cantiere.

In linea generale il cartello deve contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere dell'Appaltatore, in accordo alla succitata circolare e riportare inoltre i nominativi delle funzioni preposte alla sicurezza del Committente nel rispetto del D.Lgs 81/2008.

### **Recinzione di cantiere fissa**

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 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 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 deve provvedere 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 o delimitazione mobile di cantiere***

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 D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, 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 barriere 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 provvedere 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).

## ***Vie e uscite di emergenza***

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.

Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.

## ***Aspetti generali***

Con le presenti prescrizioni si intende disciplinare il sistema generale di impianto e gestione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori.

In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- consentire l'accesso e la percorrenza del cantiere da parte dei mezzi e dei pedoni in sicurezza;
- allocare le aree di produzione di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere;
- assicurare l'adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene e salubrità del lavoro;
- assicurare la corretta gestione del primo soccorso e delle emergenze.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere lette con l'esame congiunto del layout di cantiere, dove sarà possibile rilevare ulteriori indicazioni sui singoli apprestamenti di cantiere.

## ***Mezzi, attrezzature e macchine impiegati in cantiere***

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice dei lavori deve mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature di lavoro conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (direttiva macchine) idonee a svolgere il lavoro a cui sono destinate.

Nello specifico dalla direttiva macchine si distinguono essenzialmente due casi:

- se l'attrezzatura è stata immessa nel mercato dopo il 21 settembre 2004 deve essere conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 17/2010 ed al Titolo III del D.Lgs.81/2008. La conformità è attestata dal produttore che applica la marchiatura CE in modo indelebile e rilascia la dichiarazione di conformità;

- se l'attrezzatura era in servizio prima del 21 settembre 2004, deve essere conforme ai requisiti generali di sicurezza di cui allegato V del D.Lgs.81/2008 e s. m. e i., tali requisiti devono essere attestati dal datore di lavoro.

Tutte le macchine ed i componenti di sicurezza devono riportare almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo utilizzo;
- marcatura CE;
- designazione della serie e del tipo;
- eventualmente numero di serie;
- anno di costruzione.

Le macchine devono essere installate in conformità alle istruzioni dei fabbricanti , utilizzate correttamente ed oggetto di idonea manutenzione.

Le macchine, le attrezzature ed i loro collegamenti di sicurezza destinate ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive devono essere conformi anche alla cosiddetta Direttiva Atex (D.P.R. N.126 del 23 marzo 1998).

Alcuni macchinari ed attrezzature devono essere sottoposti alle restrizioni sull'emissione acustica stabilite dalla vigente legislazione nazionale (D.Lgs. 262/2002). Il livello di potenza sonora garantito delle macchine e delle attrezzature soggette ai limiti di emissione acustica non può superare i valori limite di emissione acustica stabiliti dall'allegato I parte b del D.Lgs. 262/2002.

Tutte le attrezzature, sia durante la lavorazione sia durante la loro non utilizzazione non dovranno costituire intralcio alla normale circolazione di mezzi e personale.

Le macchine saranno munite dei dispositivi di sicurezza richiesti dalla vigente normativa di prevenzione infortuni quali: carter a protezione di cinghie, pulegge e ingranaggi di trasmissione, dispositivo contro il ravviamento automatico dopo un'interruzione di tensione, ecc.

Le macchine verranno usate secondo le istruzioni del fabbricante, nei limiti e con le modalità previste.

Alla conduzione delle specifiche macchine verrà adibito personale sufficientemente formato ed addestrato. Il datore di lavoro delle imprese esecutrici che utilizzeranno tali attrezzature e macchinari, deve disporre che i lavoratori incaricati ricevano un'adeguata formazione ed informazione sull'uso in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e sui rischi a cui sono esposti.

Nel caso di attrezzature di lavoro che richiedano conoscenze e responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro deve garantire un addestramento adeguato e specifico dei lavoratori addetti.

Le attrezzature di lavoro devono essere regolarmente mantenute e verificate prima di ogni messa in servizio. Alcune tipologie di attrezzature devono essere sottoposte da parte del datore di lavoro a verifiche di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali atte a garantire l'installazione corretta ed il buon funzionamento.

I risultati delle verifiche devono essere tenuti a disposizione delle autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dalla data di ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio dell'attrezzatura stessa.

### **Lavorazione del ferro**

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi di ferri in barre) dell'area per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi 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.

Per quanto riguarda le macchine piegaferri o tagliaferro o la macchina combinata tagliaferro/piegaferri 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;
- 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 offesi dalla lama;
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione adeguato (non inferiore a IP44);
- 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).

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

Il posto di sagomatura delle armature metalliche 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.

### *Adempimenti*

Le macchine piegaferri e tagliaferro marchiate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

### ***Produzione del calcestruzzo con centrale di betonaggio***

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione del calcestruzzo ritenute idonee sotto i profili della produzione e della sicurezza.

La posizione risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti e del cemento e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio dell'impianto dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

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;
- le benne di caricamento siano provviste di dispositivi di fine corsa che agiscano sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa;
- i raggi raschianti siano dotati di dispositivo di protezione a fune;
- 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 prolunghie);
- 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;
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di:

- verificare il piano di appoggio dell'impianto da installare, in particolare del silos e provvedere eventualmente al suo consolidamento;
- installare l'impianto più distante possibile dagli scavi (vedi lay-out di cantiere);
- verificare che il silos sia a distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi;
- verificare che il silos sia provvisto di una scala fissa verticale per l'accesso, quest'ultima, a partire da 2,50 metri dal suolo, deve essere contornata da una gabbia metallica;
- verificare che il silos non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi.

Il posto di manovra della centrale di betonaggio 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.

### *Adempimenti*

Le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore).

Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità alla Circolare del Ministero del lavoro N. 103/80.

Le betoniere marcate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

### ***Produzione delle malte con impastatrice o betoniera***

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 o betoniera.

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

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

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);
- 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).

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

Il posto di manovra della impastatrice o della betoniera 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.

#### *Adempimenti*

Le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore).

Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità alla Circolare del Ministero del lavoro N. 103/80.

Le betoniere marcate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

#### ***Uso attrezzature per la saldatura elettrica ad arco***

Le macchine per saldatura di tipo diverso da quelle rotanti saranno complete di trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario.

Il collegamento alla rete di alimentazione sarà effettuato tramite interruttore, montato su quadro, provvisto a valle di valvola tarata.

Tutte le macchine saranno alimentate dal quadro tramite un proprio interruttore.

Le morsettiere delle saldatrici saranno convenientemente protette per evitare il contatto del personale con le parti in tensione.

Le carcasse metalliche delle saldatrici saranno collegate a terra in modo efficace.

Ogni volta che il lavoro viene sospeso, le macchine saranno isolate aprendo sia l'interruttore sulla macchina che quello sulla linea di alimentazione.

Tutti i cavi delle saldatrici devono essere opportunamente protetti lungo i loro percorsi onde evitare danni alle persone ed alle cose.

La pinza del cavo di massa deve essere posta sempre vicino al punto in cui si effettua la saldatura.

### ***Uso dei veicoli in cantiere***

Tutti i veicoli, i rimorchi e relative attrezzature devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di sicurezza per la circolazione e devono corrispondere ai tipi previsti dalle norme di legge.

Gli autisti devono possedere patente di guida prevista per il tipo di veicolo da condurre e devono essere opportunamente addestrati.

Le sponde laterali e di coda devono essere sempre applicate e chiuse in modo sicuro.

I veicoli ed i rimorchi saranno caricati in modo tale da evitare cadute o spostamenti del carico.

I carichi ed i rimorchi ingombranti saranno segnalati in modo appropriato e, se necessario, saranno scortati da personale.

Le persone possono essere trasportate solo da mezzi appositamente adibiti a questo servizio.

Tutti i veicoli a motore ammessi in Impianto devono circolare sulle strade espressamente aperte al traffico.

I veicoli a motore, ivi compresi i mezzi di sollevamento, saranno ammessi a circolare all'interno di aree normalmente considerate chiuse al traffico, come le aree degli impianti, unicamente se sono stati autorizzati.

I mezzi di sollevamento devono essere in regola con le verifiche annuali e trimestrali.

### ***Depositi temporanei: materiali da costruzione***

Il layout di cantiere riporta le aree destinate al deposito temporaneo dei materiali da costruzione sulla base di un dimensionamento di massima.

Sarà cura dell'Appaltatore calcolare in dettaglio il dimensionamento delle aree, anche in relazione alle tecniche costruttive effettivamente adoperate per la realizzazione delle opere di contratto, e verificare l'idoneità delle aree preventivate allo stoccaggio temporaneo e differenziato nel tempo dei materiali e dei manufatti necessari ai lavori.

Le eventuali modifiche, specie se interferiscono con le altre aree lavorative, costituiscono integrazione al presente Piano ed in quanto tale sono sottoposte all'approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

In ogni caso si dovranno rispettare le seguenti regole:

- la costituzione di depositi pericolosi (materiali infiammabili, tossici, nocivi, corrosivi) vanno effettuati nel rispetto della normativa specifica (prevenzione incendi) e delle indicazioni fornite dal produttore nella scheda tecnica prodotto;
- vanno costituiti depositi omogenei;
- la costituzione dei depositi deve essere effettuata in maniera ordinata, nella previsione della successione della loro posa in opera;
- la costituzione di depositi in pile deve essere effettuata in modo tale da evitare crolli intempestivi;
- la costituzione di depositi di manufatti prefabbricati verticali deve essere fatta utilizzando le apposite rastrelliere;
- la costituzione di depositi di materiali orizzontali deve essere fatta curando il sollevamento da terra e il distanziamento verticale tra i materiali;
- i depositi devono essere opportunamente delimitati e segnalati, eventualmente completamente segregati.

### ***Depositi temporanei: materiali di rifiuto***

I materiali di rifiuto derivanti da attività di demolizione e costruzione (compreso gli scavi) sono classificati dalla normativa vigente come materiali *speciali non pericolosi*, ad eccezione dei materiali contenente *amianto* che sono classificati come *speciali pericolosi*.

La costituzione di depositi temporanei di materiali speciali è regolamentata nel seguente modo:

- i rifiuti pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza almeno bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero (in alternativa), quando il quantitativo in deposito non raggiunge i 10 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 10 mc nell'anno;
- i rifiuti non pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento almeno trimestralmente, indipendentemente dalla quantità di deposito, ovvero (in alternativa) quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunge i 20 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti non supera i 20 mc nell'anno;
- il deposito temporaneo deve essere fatto per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito di sostanze pericolose in esse contenute (per esempio l'amianto);
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti speciali non pericolosi possono essere smaltiti, nel rispetto delle norme, nel seguente modo:

- auto smaltimento, previa individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- conferimento a terzi autorizzati;
- conferimento ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta, previa

stipula di apposita convenzione.

Il lay-out di cantiere indica il luogo di costituzione in cantiere dei materiali di rifiuto. L'Appaltatore può chiedere di modificare la soluzione proposta, garantendo e giustificando la correttezza del sistema proposto.

In ogni caso, oltre a sottostare alle norme di carattere generale riportate in precedenza, si avrà cura di:

- convogliare a terra i materiali minuti derivanti dalle demolizioni entro cassoni o con appositi convogliatori costituiti da tubi con tramoggia anticaduta superiore;
- allontanare i materiali di rifiuto derivanti dalle demolizioni con apposite attrezzature di movimentazione meccanizzata dei carichi
- evitare di costituire depositi nei pressi degli scavi;
- nel caso in cui non è possibile evitare la costituzione di depositi nei pressi degli scavi, provvedere all'armatura delle pareti degli scavi;
- delimitare le aree di deposito e segnalarle con appositi cartelli.

#### *Adempimenti*

Le imprese che producono rifiuti pericolosi, ad eccezione dei piccoli imprenditori artigiani di cui all'art. 2083 del codice civile, hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti speciali pericolosi (amianto).

#### ***Serbatoi di carburante***

I serbatoi di carburanti e combustibili interrati devono essere a doppia camera ed avere idonei dispositivi per il contenimento e la rilevazione di eventuali perdite.

I serbatoi di combustibile liquido devono essere distanti almeno 10 m dalle condotte idropotabili e dalle reti fognarie ed avere adeguata distanza dalla falda idrica.

#### ***Illuminazione di cantiere***

Le attività di cantiere saranno svolte abitualmente durante il periodo di luce diurno. Nel caso in cui le attività si dovessero protrarre oltre tale periodo o per lavori in ambienti poco illuminati o bui sarà necessario disporre di illuminazione artificiale e di illuminazione di sicurezza per ottenere un illuminamento non inferiore a 30 lux. Potrà essere omessa l'illuminazione di sicurezza quando l'illuminazione artificiale è utilizzata per brevi periodi e in aggiunta a quella solare per rifiniture, oppure è di ausilio al presidio notturno del cantiere (p.to 9 Guida CEI IN 64-17:2000-02).

L'illuminazione potrà essere ottenuta tramite impianto fisso, impianto trasportabile e impianto portatile.

L'impianto fisso di illuminazione dovrà avere le stesse caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere. In particolare, deve avere un grado protezione che in ambiente normale non

deve essere inferiore a IP44, il tracciato dei cavi di alimentazione e la posizione degli apparecchi deve essere tale da non costituire intralcio e devono essere protetti contro gli urti accidentali.

Analoghi accorgimenti si devono adottare nel caso in cui si utilizzino apparecchi di illuminazione trasportabili (normalmente a lampada alogena). In particolare, lo spostamento degli apparecchi da una posizione all'altra dovrà avvenire solo dopo aver disattivato l'alimentazione e il cavo di alimentazione deve essere del tipo per posa mobile (H07RN-F o equivalenti).

Le lampade portatili dovrà essere conformi alla Norma CEI EN 60598-2-8, ed avere almeno le seguenti caratteristiche:

- impugnatura in materiale isolante;
- parti in tensione, o che possono entrare in tensione, completamente protette;
- protezione meccanica della lampadina.

Devono avere un grado di protezione non inferiore a IP44 e se utilizzate in luogo conduttore ristretto dovranno essere alimentate mediante circuiti a bassissima tensione di sicurezza SELV.

#### *Adempimenti*

Per la parte in cui sono applicabili, gli stessi dell'impianto elettrico di cantiere.

### ***Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere***

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 81-10.

Le strutture potenzialmente interessate dall'impianto sono le gru e i ponteggi. Le baracche sono interessate da detto impianto solo quando hanno più di un piano.

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, se le strutture in questione sono autoprotette o hanno bisogno di impianto contro le scariche atmosferiche.

L'eventuale impianto di terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-10.

#### *Adempimenti*

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 D.M. 37/2008. L'impianto deve essere collegato all'impianto di terra contro i contatti indiretti.

La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in esercizio

dell'impianto.

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.

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.

### ***Impianto elettrico di cantiere derivato da impianto esistente***

L'impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato dall'impianto fisso esistente, a partire dal quadro situato <...>, ciò al solo fine di consentire l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili e dell'illuminazione eventuale (p.to 4.5 della Guida CEI 64-1:2000-02). In ogni caso dovrà essere installato un quadro conforme alla norma CEI EN 60439-4 (quadro ASC). Nel rispetto delle norme, le prese utilizzatrici saranno protette da un interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA e l'impianto fisso dovrà essere realizzato in conformità alle norme, e risultare adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dall'attività di cantiere, in relazione alla presenza di polveri, spruzzi d'acqua o passaggio di mezzi, ecc..

#### *Adempimenti*

Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e del rilascio del certificato di collaudo la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità (art. 116 DPR n. 380/2001).

L'impianto elettrico dovrà, allo scopo, essere realizzato da installatore in possesso dei requisiti prescritti D.M. 37/2008. Lo stesso deve sottoporre a collaudo l'impianto realizzato prima della messa in esercizio e redigere la dichiarazione di conformità con tutti gli allegati necessari (ad eccezione del progetto dell'impianto il quale non è obbligatorio ma auspicabile).

La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto.

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.

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.

### ***Impianti idrico e fognario di cantiere***

Dovranno essere realizzati idonei impianti di adduzione dell'acqua potabile e dell'acqua necessaria alle lavorazioni nonché allo smaltimento delle acque nere e meteoriche di cantiere.

L'impianto idrico per uso igienico sanitario deve essere fornito di acqua riconosciuta potabile.

È obbligatorio l'allacciamento all'acquedotto pubblico.

Qualora non sia possibile l'allacciamento al pubblico acquedotto, deve essere ottenuta l'autorizzazione all'utilizzo di altra fonte di approvvigionamento idropotabile o resa tale mediante utilizzo di adeguati impianti di potabilizzazione relativi alla rete di distribuzione e allo stoccaggio.

Nel caso il cantiere sia servito sia dall'acquedotto che da altra fonte autonoma di approvvigionamento, devono esistere due reti idriche completamente distinte e facilmente individuabili.

La rete idrica deve essere posta al di sopra (almeno 50 cm) della condotta delle acque reflue. Negli incroci delle due reti idriche, si deve provvedere ad un'adeguata protezione della condotta idrica (per esempio, a mezzo di copri tubo impermeabile di idonea lunghezza e fattura). Nei casi in cui le due reti procedano parallelamente tra di loro, la distanza orizzontale tra le condotte (misurate all'esterno delle condotte) non deve essere inferiore a 1,50m.

Le tubazioni vanno segnalate o protette contro gli urti provenienti dagli scavi accidentali e, se metalliche, collegate all'impianto di terra.

Le acque reflue domestiche e meteoriche devono essere smaltite mediante modalità tali da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

È obbligatorio l'allacciamento alla pubblica fognatura.

Nel caso in cui l'allacciamento non sia tecnicamente realizzabile si deve provvedere allo scarico in corpo idrico superficiale o, in alternativa, allo scarico su suolo nel rispetto della normativa vigente (D.L. n. 152/99) ovvero allo stoccaggio dei reflui e al loro trasporto periodico e conferimento agli impianti di trattamento reflui autorizzati.

### ***Lavori in prossimità di linee elettriche in tensione***

Nelle aree di cantiere dove vi è la presenza di linee aeree elettriche in tensione che sono poste a una quota tale da interferire con l'esecuzione di sollevamenti di carichi o di altra fase lavorativa "in quota" devono essere adottate adeguate precauzioni.

Il rischio identificato in caso di contatto e/o rotture delle reti aeree durante le attività sopra menzionate è la folgorazione ed elettrocuzione per contatto.

L'esistenza di tale rischio che possa provocare danno agli addetti ai lavori impone l'adozione di idonei provvedimenti per la protezione da tale rischio.

L'esecuzione di tale attività deve essere preceduta da:

una attenta valutazione sul progetto delle linee elettriche aeree segnalate;

da sopralluogo per la verifica lungo il tracciato dell'esatto posizionamento della linea aerea (quota e distanza del conduttore/i rispetto l'asse della condotta) e determinazione del suo voltaggio;

dalla richiesta all'Ente esercente la rete aerea interferente in merito le misure di sicurezza da porre in atto, prima dell'inizio dei lavori, sia per la protezione degli addetti ai lavori che della rete in esercizio;

dalla installazione, in sito, a monte ed a valle del conduttore/i di idonei portali limitatori di sagoma ed attivazione di informazione e formazione degli addetti;

I lavori devono essere sempre eseguiti sotto la supervisione di un "preposto" o addetto di fase dell'Impresa esecutrice che presti particolare attenzione e cura al comportamento dei lavoratori, in modo da prevenire ogni incidente derivante da disattenzione o errata manovra della fase lavorativa.

Il "preposto" o addetto di fase dell'Impresa esecutrice dà inizio ai lavori solamente dopo essersi accertato che i mezzi, gli attrezzi e strumenti di lavoro siano idonei al lavoro da svolgere, in buone condizioni di manutenzione e che i lavoratori abbiano ricevuto adeguate istruzioni relativamente ai rischi cui sono esposti nella fase di lavoro e delle misure di prevenzione e protezione da attuare durante gli stessi.

In ogni caso, la legislazione vieta l'esecuzione dei lavori ad una distanza minore a quella di sicurezza (distanze specificate dall'art.83, art.117 ed allegato IX del D.Lgs.81/2008 e s. m. e i., riportate nella tabella sottostante) a meno che non si provveda a mettere fuori tensione le linee elettriche od a provvedere ad un adeguata protezione delle stesse mediante installazione dei portali limitatori di sagoma.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale

### **Movimentazione dei carichi – gru a torre**

Il layout di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della

produzione (riduzione al minimo dei cicli di lavoro) e della sicurezza.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del terreno per stabilire il corretto basamento della gru (semplice zavorramento diretto sul terreno o realizzazione di vera e propria fondazione in calcestruzzo armato).

La gru a torre da adottare dovrà risultare appropriata, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.

Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza (minimo 5,00 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Si deve porre la massima cura nell'evitare interferenze con ostacoli fissi o mobili (altre gru).

Nel caso di gru interferenti si dovrà concordare un programma delle fasi di sollevamento e trasporto dei carichi, in modo da eliminare la contemporanea movimentazione di carichi.

Si dovrà comunque fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre, anche per allontanare gli operatori che possono essere sottoposti al raggio d'azione della gru.

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbracatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi;
- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbracatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

### *Adempimenti*

Gli apparecchi di sollevamento da cantiere (gru a torre, argano a cavalletto, argano a bandiera, gru su autocarro, autogrù) sono assoggettati alla seguente disciplina:

- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;
- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata massima ammissibile;
- le modalità d'impiego ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono

- essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili;
- devono avere le richieste protezioni degli organi di trasmissione ed ingranaggi;
- i mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed azionati a motore devono essere stati omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dall'Azienda USL;
- l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;
- l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;
- il datore di lavoro, sulla base della normativa vigente, provvede affinché le funi e le catene, le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg siano sottoposti a verifica di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali.

Gli apparecchi di sollevamento da cantiere in uso a partire dal 21 settembre 1996 devono rispondere al D.Lgs. 17/2010, che ne disciplina anche l'uso e la manutenzione. In questo caso l'uso e la manutenzione devono avvenire in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante.

### ***Movimentazione manuale dei carichi***

I datori di lavoro delle imprese esecutrici delle opere devono procedere alla valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi al fine di individuare le relative misure per annullarlo o ridurlo nella massima misura possibile.

In seguito alla valutazione dovranno fornire ai lavoratori le seguenti informazioni:

- il rischio che corrono i lavoratori che effettuano la movimentazione manuale dei carichi;
- peso del carico da manipolare;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballo abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

In ogni caso, per ridurre i rischi da movimentazione manuale dei carichi, è necessario:

- ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma (max 30 kg per gli uomini e 20 kg per le donne);
- flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena;
- mantenere il carico più possibile vicino al corpo;
- evitare le torsioni del tronco;
- non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle;
- evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale;
- evitare di immagazzinare i prodotti e/o i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature;
- evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di scale a mano;

- evitare la movimentazione di fusti, o altri oggetti di peso elevato, sia a livello di pavimento che da bancale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 kg) questa operazione comporta un alto rischio d'infortunio;
- interrompere le azioni ripetitive di sollevamento dei carichi, in modo particolare se la durata di questa fase operativa è prolungata;
- fornire i necessari DPI nel caso la movimentazione manuale comporti rischi aggiuntivi di tagli o lacerazioni durante la presa e il trasporto.

### **Adempimenti**

Gli operatori esposti al rischio di movimentazione manuale dei carichi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria (visita iniziale e periodica) da parte del medico competente aziendale.

### **Uso gru mobili**

L'uso di gru come motrici per i rimorchi è consentito solo se inevitabile ed utilizzando speciali attacchi per il traino.

Le gru non potranno essere usate per il trasporto delle persone.

Si devono prendere le necessarie misure (ad es. portali limitatori di sagoma) per evitare che i bracci della gru o altre strutture creino contatto con linee elettriche aeree e/o formino arco voltaico.

Il sollevamento di persone a mezzo di gru potrà essere effettuato solo con gru di idonea costruzione ed in conformità alle norme di legge.

Tutte le gru devono essere in regola con le verifiche periodiche previste dalle norme di legge e di buona tecnica.

E' possibile utilizzare l'escavatore come mezzo di sollevamento provvisorio se lo stesso ha i seguenti requisiti:

- Dichiarazione del Costruttore che la macchina dispone dei dispositivi previsti dal costruttore stesso per essere utilizzata in saltuarie operazioni di sollevamento;
- Presenza sulla macchina del dispositivo di allarme di sovraccarico acustico e relativo segnalatore luminoso sulla valvola controllo discesa dei martinetti di sollevamento 1° braccio;
- Presenza sulla macchina di valvole di blocco sui cilindri di sollevamento;
- Presenza sulla macchina di dispositivo di aggancio del carico forcella attacco gancio su estremità ultimo braccio;
- Manuale di uso citante le condizioni di utilizzo della macchina anche in operazioni di sollevamento e riportante le relative tabelle di carico;
- Certificati di conformità dei dispositivi relativi al sollevamento, installati;

- Possesso di documentazione comprovante, sia la dotazione da parte dell'escavatore dei dispositivi di sicurezza previsti per legge sui mezzi di sollevamento, che la documentazione rilasciata dall'ISPSEL per la "Prima Verifica di Apparecchi ed Impianti di sollevamento per materiali", consistente nell'emissione di "Libretto delle Verifiche" e relativa "Targhetta" da applicare sull'escavatore.

### **Aspetti generali della segnaletica di sicurezza si cantiere**

Quando 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, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza alla scopo di:

- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

#### **CARTELLI DI DIVIETO**

##### **Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE"**

È normalmente esposto:

- Nei locali di pronto soccorso ed igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori.
- In presenza di lavorazioni che possono comportare le emissioni di agenti cancerogeni nell'aria (rimozione di manufatti in cemento amianto, impermeabilizzazioni, formazione di manti bituminosi, ecc.).

##### **Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE"**

È normalmente esposto:

- In tutti i luoghi nei quali esiste pericolo di incendio o esplosione;
- Sulla parte di ingresso dei locali o ove sono installate batterie di accumulatori;
- In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti;
- Nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, GPL, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acqua ragia), petrolio, legname e materiali comunque infiammabili.
- Nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc...
- Nei locali di verniciatura.

È quasi sempre accompagnato da segnali di pericolo: "MATERIALE INFIAMMABILE" – "MATERIALE ESPLOSIVO".

##### **Cartello con segnale di divieto "VIETATO SPEGNERE CON ACQUA"**

È normalmente esposto:

- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, centrali elettriche non presidiate, cabine elettriche ecc...;
- Dove esistono conduttori, macchine ed apparecchi elettrici sotto tensione;
- In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

**Cartello con segnale di divieto “ACQUA NON POTABILE”**

È normalmente esposto ovunque esistano prese d’acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.

L’obiettivo è quello di segnalare che l’acqua non è garantita dall’inquinamento; pertanto la sua ingestione potrebbe causare disturbi gastrointestinali, avvelenamenti ecc.

**Cartello con segnale di divieto “LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE”**

È normalmente esposto:

- Nei posti di manovra e comando di macchine , apparecchi, condutture elettriche a qualunque tensione, quando su di esse sono in corso lavori;
- Nei posti di manovra e comando di apparecchiature diverse (idrauliche, meccaniche, ecc...) quando su di esse sono in corso lavori.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante la scritta “Lavori in corso non effettuare manovre”.

***Cartello con segnale di divieto “VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO”***

***“VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO”***

È normalmente esposto:

- Nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione e di registrazione o riparazione quali in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzi e malte, ecc.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante le scritte “VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO” e “VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO”.

***Cartello con segnale di divieto “È VIETATO AI PEDONI”***

È normalmente esposto:

- In prossimità dei piani inclinati
- All’imbocco delle gallerie ove non siano previsti percorsi pedonali separati da quelli dei mezzi meccanici.

In corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni, scavi ed in genere lavori con l’impiego dei mezzi meccanici in movimento.

Il cartello è normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l’indicazione del pericolo.

### **Cartello con segnale di divieto “DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE”**

È normalmente esposto:

- All'ingresso dei luoghi di lavoro che presentano situazioni per le quali solo il personale opportunamente informato e conseguentemente autorizzato può accedervi;
- All'ingresso dei depositi di esplosivi;
- All'ingresso delle discariche anche provvisorie di materiali di scavo;
- Prima dell'accesso alle zone di lavoro quando l'ingresso all'area di cantiere è consentito al pubblico (clienti, fornitori ecc.).

### **Cartello con segnale di divieto “VIETATO AI CARRELLI IN MOVIMENTO”**

È normalmente esposto:

- All'ingresso dei locali o luoghi di lavoro che presentano particolari situazioni incompatibili con la presenza di veicoli in movimento. Es.: inidoneità dei locali, impossibilità dei lavoratori di prestare la dovuta attenzione, viabilità inadeguata, ecc.

### **Cartello con segnale di divieto “NON TOCCARE”**

È normalmente esposto:

- Nei luoghi di lavoro dove sono stati applicati materiali che in fase di consolidamento possono costituire pericolo (vernici, malte, disinfestanti, ecc.).

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione della natura del pericolo.

## ***CARTELLI DI AVVERTIMENTO***

### **Cartello con segnale di avvertimento “PERICOLO GENERICO”**

È normalmente esposto per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

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

### **Cartello con segnale di avvertimento “TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA”**

È normalmente esposto:

- Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc., contenenti conduttori ed elementi in tensione;
- Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

### **Cartello con segnale di avvertimento “CADUTA CON DISLIVELLO”**

È normalmente esposto per segnalare le aperture esistenti nel suolo e pavimenti dei luoghi di lavoro e di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, possano risultare sprovviste di coperture o parapetti normali.

### **Cartello con segnale di avvertimento “CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE”**

È normalmente esposto nelle aree di lavoro soggette al transito ed alla manovra di mezzi di sollevamento - trasporto (carrelli elevatori).

I carrelli elevatori, molto diffusi anche nei cantieri, per la loro capacità di trasportare in modo rapido e razionale una gamma svariatissima di materiale, costituiscono sempre un pericolo per:

- Le dimensioni e la stabilità del carico;
- Le particolari manovre che devono eseguire nell'ambito degli ambienti di lavoro.

Il loro impiego presuppone quindi che il personale operante nell'ambiente ove sono utilizzati, sia al corrente della suddetta movimentazione e presti le dovute attenzioni.

### **Cartello con segnale di avvertimento “CARICHI SOSPESI”**

È normalmente esposto:

- In posizione ben visibile sulla torre gru;
- In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi;
- Nelle aree di lavoro sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.

### **Cartello con segnale di avvertimento “MATERIALE INFIAMMABILE O AD ALTA TEMPERATURA”**

È normalmente esposto:

- Nei depositi di bombole di gas disciolto o liquefatto (acetilene, idrogeno, metano ecc...) di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti;
- Nei depositi di carburante;
- Nei locali con accumulatori elettrici;
- Nei locali ove si possano sviluppare alte temperature in assenza di un controllo specifico per alta temperatura.

È solitamente accompagnato dal segnale: «DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE».

### **Cartello con segnale di avvertimento “MATERIALE ESPLOSIVO”**

È normalmente esposto:

- Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere;
- Nei depositi e sui recipienti, che abbiano contenuto materiale i cui residui possano formare miscele esplosive sotto l'azione del calore o dell'umidità evaporando nell'aria.

È solitamente accompagnato dal segnale di divieto “VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE”.

### **Cartello con segnale di avvertimento “RAGGI LASER”**

È normalmente esposto per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti radiazioni laser (per misurazione, tracciamenti, ecc.).

È di solito accompagnato da cartello complementare con l'avviso “NON FISSARE LA FONTE AD OCCHIO NUDO”.

### **Cartello con segnale di avvertimento “SOSTANZE VELENOSE”**

È normalmente esposto nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (solventi, acidi ecc...).

#### **Cartello con segnale di avvertimento “SOSTANZE CORROSIVE”**

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze corrosive (es.: acido muriatico, vetriolo, cloruri ferrici, soluzioni di idrazina, candeggina, varechina, morfolina, potassa caustica, soda caustica).

Questi preparati possono formare con l'aria vapori e miscele esplosive per cui, di solito, è esposto anche il cartello con segnale di avvertimento “MATERIALE ESPLOSIVO”.

#### **Cartello con segnale di avvertimento “SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI”**

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze nocive od irritanti (es. ammoniacca, trementina, ecc.).

#### **Cartello con segnale di avvertimento “MATERIALI RADIOATTIVI”**

È normalmente esposto:

- Per segnalare e delimitare l'esistenza di una «zona controllata», di un luogo cioè in cui esiste una sorgente di radiazione (centrali nucleari);
- Per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti sorgenti di radiazioni ionizzanti: rilevatori di fumo, analizzatori di polveri;
- Per segnalare macchine radiogene per controlli industriali, valvole termoioniche, microscopi elettronici, parafulmini radioattivi.

#### **Cartello con segnale di avvertimento “MATERIALE COMBURENTE”**

È normalmente esposto:

- Nei luoghi di deposito di bombole per saldatura;
- Nei luoghi di deposito o di prelievo di gas comburenti (es.: ossigeno).

#### **Cartello con segnale di avvertimento “RADIAZIONI NON IONIZZANTI”**

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività che producono radiazioni non ionizzanti (es.: saldatura, taglio termico e fusione metalli).

#### **Cartello con segnale di avvertimento “CAMPO MAGNETICO INTENSO”**

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la concentrazione di onde magnetiche può costituire pericolo per l'utilizzo di macchine, impianti, attrezzature (concentrazione di onde di trasmissione, impianti e linee di produzione, trasformazione e trasporto di energia).

#### **Cartello con segnale di avvertimento “PERICOLO DI INCIAMPO”**

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro e di passaggio dove vi sia pericolo specifico di inciampo dovuto alla presenza di ingombri fissi. (Es.: dossi artificiali, attraversamento di utenze).

#### **Cartello con segnale di avvertimento “RISCHIO BIOLOGICO”**

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la presenza di agenti biologici è parte del processo di lavorazione e nei luoghi di lavoro ove la presenza di agenti biologici sia stata preventivamente accertata e si debba provvedere alla bonifica del sito; come ad esempio:

- attività in impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;
- attività negli impianti di smaltimento e depurazione delle acque di scarico;
- attività nei servizi sanitari, laboratori, ecc.

### **Cartello con segnale di avvertimento “BASSA TEMPERATURA”**

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove si impiegano materiali ed attrezzature che provocano rilevanti abbassamenti della temperatura. (es.: consolidamento di terreni con azoto liquido).

### *CARTELLI DI PRESCRIZIONE*

### **Cartello con segnale di prescrizione “OBBLIGO GENERICO”**

È normalmente esposto per indicare un obbligo non segnalabile con altri cartelli, di solito accompagnato da un cartello supplementare recante la scritta che fornisce indicazioni complementari dell'obbligo.

### **Cartello con segnale di prescrizione “PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI”**

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso macchine e impianti ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica o elettrica, operazioni di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori da scalpellino, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.).

### **Cartello con segnale di prescrizione CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO”**

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: lavori in sotterraneo: cantieri di prefabbricazione; cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati; costruzioni edili in genere soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e posa di ponteggi e operazioni di demolizione; lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture di acciaio di grande altezza, piloni, torri; costruzioni idrauliche in acciaio, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche; lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie; lavori in terra e roccia; lavori di spostamento e ammassi di sterili; brillatura mine; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

### **Cartello con segnale di prescrizione “PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE”**

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.

È di solito associato al cartello supplementare che fornisce indicazioni sulla natura del pericolo.

### ***Cartello con segnale di prescrizione “GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI”***

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine e impianti dove esiste il pericolo di lesioni alle mani. (Es.: lavori di saldatura, manipolazione di oggetti con spigoli vivi, manipolazione di prodotti acidi o alcalini, ecc.).

### ***Cartello con segnale di prescrizione “PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL’UDITO”***

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l’udito. (Es.: lavori che implicano l’uso di utensili pneumatici; battitura di pali e costipazione del terreno; ecc.).

### ***Cartello con segnale di prescrizione “CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE”***

È normalmente esposto:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;
- Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature;
- Quando vi è pericolo di punture ai piedi.

I cantieri edili, in generale, rientrano fra gli ambienti di lavoro nei quali è necessario utilizzare le calzature di sicurezza.

### ***Cartello con segnale di prescrizione “PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO CADUTE”***

È normalmente esposto in prossimità delle lavorazioni o delle attrezzature ove è obbligatorio l’uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta durante l’esecuzione di particolari operazioni quali ad esempio: montaggio e smontaggio di ponteggi ed altre opere provvisorie; montaggio, smontaggio e manutenzione di apparecchi di sollevamento (gru in particolare); montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate in alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo; lavori entro pozzi, cisterne e simili; lavori su piloni, tralicci e simili.

### ***Cartello con segnale di prescrizione “PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO”***

È normalmente esposto nei luoghi in presenza di lavorazioni od operazioni o di condizioni ambientali che presentano pericoli particolari per le parti del corpo non protette da altri indumenti protettivi specifici.

Ad esempio: lavori particolarmente insudicianti; manipolazione di masse calde o comunque esposizione a calore; lavori di saldatura; lavori con oli minerali e derivati; lavori di decoibentazione o recupero materiali contenenti amianto.

### ***Cartello con segnale di prescrizione “PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO”***

È normalmente esposto nei luoghi ove si eseguono lavorazioni che espongono il viso dei lavoratori a protezione di schegge o materiale nocivo per il viso.

Ad esempio: lavori di saldatura; lavori di scalpellatura; lavori di sabbiatura; manipolazione di prodotti acidi, alcalini e detergenti corrosivi; impiego di pompe a getto di liquido.

### ***Cartello con segnale di prescrizione “PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI”***

È normalmente esposto in corrispondenza dei passaggi obbligati per i pedoni che devono accedere ai luoghi di lavoro al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Ad esempio: percorsi definiti per i pedoni lungo le gallerie in costruzione; accessi di cantiere protetti contro la caduta di materiali dall'alto; percorsi obbligati lungo le piste di movimento all'interno di cantieri o stabilimenti.

### *CARTELLI DI SALVATAGGIO*

#### **Cartelli con segnale di salvataggio "PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA"**

È normalmente esposto, nei corridoi, nei grandi locali, ecc., in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima.

Il colore verde (salvataggio) e la direzione danno maggiori indicazioni sull'esatta ubicazione dell'uscita di emergenza.

#### **Cartello con segnale di salvataggio "DIREZIONE DA SEGUIRE"**

Sono segnali di informazione addizionali ai cartelli che indicano la presenza dei presidi di salvataggio.

Sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei servizi, in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dei presidi di emergenza quali: pronto soccorso; barella; doccia di sicurezza; lavaggio degli occhi; telefono per salvataggio e pronto soccorso. Sono quindi associati a tali segnali.

#### **Cartello con segnale di salvataggio "PRONTO SOCCORSO"**

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è disponibile il materiale di pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e della esistenza di tali presidi.

#### **Cartello con segnale di salvataggio "BARELLA"**

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è tenuta a disposizione la barella per il pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e dell'esistenza di tale presidio.

#### **Cartello con segnale di salvataggio "DOCCIA DI SICUREZZA"**

È normalmente esposto per informare dell'ubicazione e dell'esistenza delle docce di sicurezza, necessarie quando il tipo di attività svolta obblighi i lavoratori a lavarsi completamente dopo ogni turno di lavoro per la tutela della loro salute, in relazione ai rischi cui sono esposti come ad esempio:

- Contatto con bitume, polveri e fumi nocivi;
- Contatto con fibre di amianto.

#### **Cartello con segnale di salvataggio "LAVAGGIO DEGLI OCCHI"**

È normalmente esposto per informare i lavoratori dell'ubicazione e dell'esistenza dei presidi sanitari per il lavaggio degli occhi, necessari quando l'attività svolta comporta rischi specifici di offesa degli occhi, ed il lavaggio immediato costituisce una indispensabile

attività di primo soccorso, il più delle volte risolutivo, come ad esempio nelle attività di manipolazione di prodotti acidi ed alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi, ecc.

### **Cartello con segnale di salvataggio “TELEFONO PER SALVATAGGIO E PRONTO SOCCORSO”**

È normalmente esposto per informare della ubicazione e dell'esistenza del telefono tramite il quale è possibile lanciare una determinata chiamata di emergenza per attivare le procedure di salvataggio o di pronto soccorso con particolare riferimento alle attività caratterizzate da elevati livelli di rischio: come ad esempio nei lavori in sotterraneo. In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre o del segnale da attivare.

### *CARTELLI CON SEGNALI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO*

#### **Cartelli con segnale per le attrezzature antincendio “DIREZIONE DA SEGUIRE”**

Sono segnali di informazione addizionali a quelli che indicano la presenza di attrezzature antincendio: sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei presidi antincendio, scala, estintore, telefono per gli interventi antincendio.

#### **Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio “LANCIA ANTINCENDIO”**

È normalmente esposto in corrispondenza dell'armadio o nicchia contenente la presa d'acqua e la lancia antincendio.

#### **Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio “SCALA”**

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è possibile reperire prontamente la scala destinata espressamente per gli interventi di emergenza incendio.

#### **Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio “ESTINTORE”**

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è disponibile l'estintore.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione numerica dell'estintore di che trattasi.

#### **Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio “TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO”**

È normalmente esposto all'esterno dei locali o dei baraccamenti o delle nicchie o comunque postazioni ove è possibile reperire prontamente un telefono che consente di attivare con immediatezza le procedure di emergenza antincendio.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre e del segnale da attivare.

### **SEGNALAZIONE DI OSTACOLI O PUNTI DI PERICOLO O VIE DI CIRCOLAZIONE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL CANTIERE**

Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro.

Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al nero.

Si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di caduta di oggetti e di caduta da parte di persone, entro il perimetro delle aree del cantiere cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro.

### **CARTELLI CON SEGNALE DI INFORMAZIONE**

Trasmettono messaggi diversi da quelli specificati nella segnaletica precedentemente illustrata. Sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma o scritta di colore bianco su sfondo blu.

Vengono normalmente utilizzati per segnalare la presenza e localizzazione dei servizi igienico - assistenziali e per fornire indicazioni supplementari di sicurezza. (es.: portata massima del ponteggio).

#### ***Servizi igienico assistenziali: 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 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori).

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 200 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 carrabile di cantiere***

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.

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 che, se destinate anche ai pedoni, devono essere 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.

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

### ***Viabilità pedonale di cantiere***

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.

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

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.

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

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.

### ***Uso di attrezzature per la saldatura ossiacetilenica***

#### ***Bombole***

L'Appaltatore deve assicurarsi che le bombole siano conformi alle norme vigenti e che il personale incaricato di maneggiarle ed usarle sia a conoscenza dei pericoli derivanti dall'uso dei gas e della relativa attrezzatura di stoccaggio e movimentazione.

#### ***Deposito***

Le bombole saranno immagazzinate in luogo designato che terrà conto delle norme di sicurezza.

Prima di iniziare il deposito, l'Appaltatore deve aver attuato l'informazione necessaria ed essersi accertato che tutto il personale preposto sia a conoscenza del divieto di fumare ed usare fiamme libere.

Nei depositi di bombole si devono installare idonei mezzi di estinzione incendi.

Deve essere registrata l'ubicazione delle bombole in cantiere.

I gas combustibili e quelli comburenti saranno immagazzinati in luoghi diversi per evitare il rischio di esplosioni.

Nell'area di cantiere, tutte le bombole devono essere sistemate su appositi carrelli, e tenute lontano da fonti di calore e divise per gas e le vuote dalle piene.

#### ***Trasporto***

Le bombole che saranno trasportate sui veicoli verranno adeguatamente fissate per evitarne i movimenti che potrebbero causare dei danni.

Durante il trasporto, le valvole delle bombole saranno adeguatamente protette.

Le bombole saranno maneggiate solo da persone autorizzate.

Le bombole devono essere contenute entro i limiti dei veicoli e non sporgeranno dalla sagoma di ingombro del mezzo.

Per le brevi distanze, le bombole saranno spostate a mezzo di carrelli a mano; quando ciò non è possibile, le bombole saranno rigirate sul fondello; in ogni caso non devono essere mai fatte rotolare o strisciare sul terreno.

Se le bombole devono essere sollevate a mezzo di gru si farà uso di appositi cestelli.

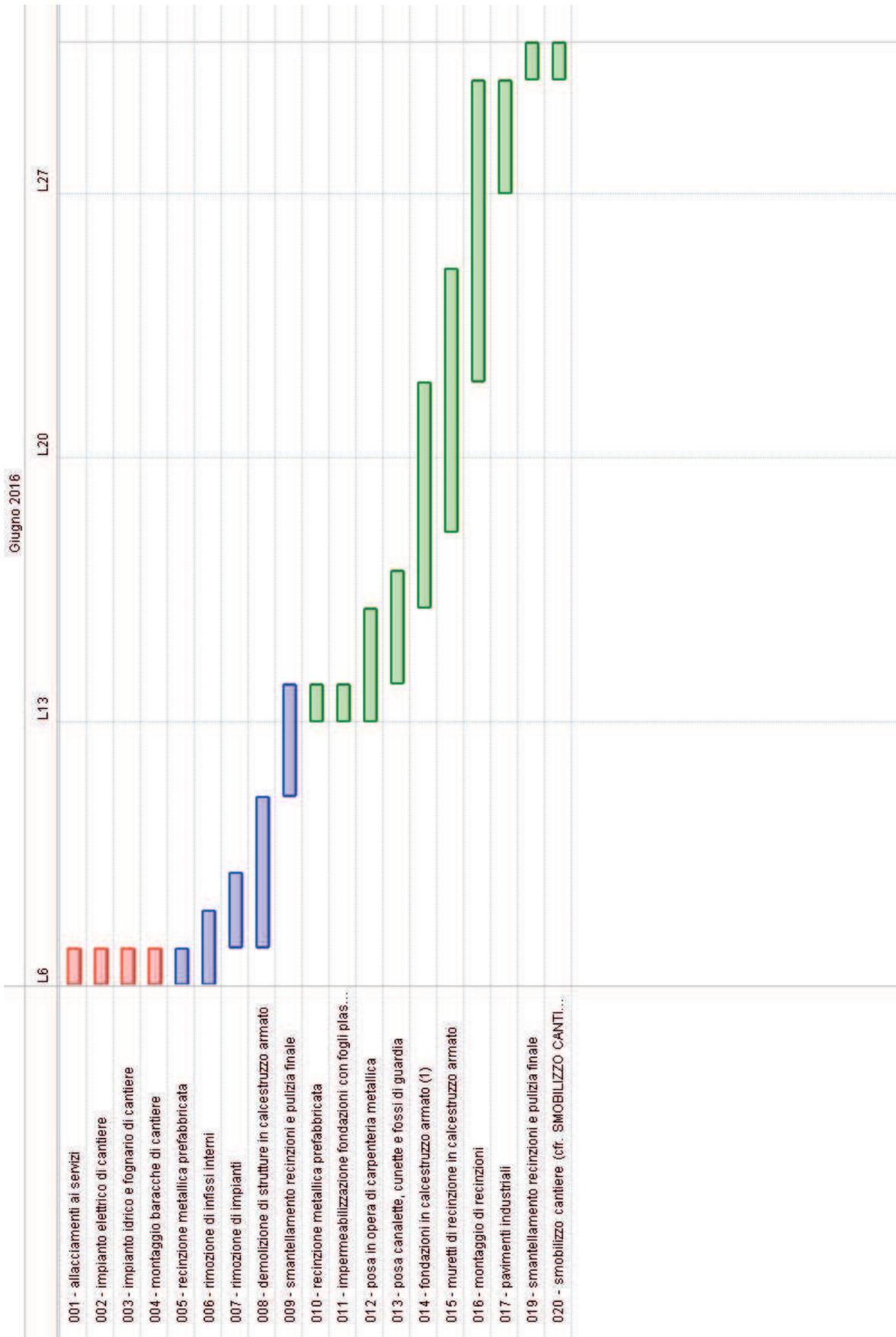
E' vietato imbragare e sollevare le bombole a mezzo di magneti, catene, corde o funi.

Le bombole saranno caricate con cura; se dovessero essere fatte scivolare, si farà uso di strati di gomma o di supporti di legno.



## ELENCO LAVORAZIONI

- 1 allacciamenti ai servizi
- 2 impianto elettrico di cantiere
- 3 impianto idrico e fognario di cantiere
- 4 montaggio baracche di cantiere
- 5 recinzione metallica prefabbricata
- 6 rimozione di infissi interni
- 7 rimozione di impianti
- 8 demolizione di strutture in calcestruzzo armato
- 9 smantellamento recinzioni e pulizia finale
- 10 recinzione metallica prefabbricata
- 11 impermeabilizzazione fondazioni con fogli plastici
- 12 posa in opera di carpenteria metallica
- 13 posa canalette, cunette e fossi di guardia
- 14 fondazioni in calcestruzzo armato (1)
- 15 muretti di recinzione in calcestruzzo armato
- 16 montaggio di recinzioni
- 17 pavimenti industriali
- 19 smantellamento recinzioni e pulizia finale
- 20 smobilizzo cantiere (cfr. SMOBILIZZO CANTIERE)



## RISCHI E MISURE DELLE LAVORAZIONI

### LAVORAZIONE (N. 1)

Descrizione	allacciamenti ai servizi
Area	1
Inizio	06-06-2016
Durata	1 giorni
Fine	06-06-2016
Imprese e lavoratori	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

### ALLACCIAMENTI AI SERVIZI

#### Lavorazione:

La fase riguarda la realizzazione di un'opera propedeutica all'apertura cantiere, che consiste nell'allacciamento alle reti idriche, fognarie ed elettriche dei baraccamenti, dell'ufficio, del locale adibito a ricovero operai - dormitorio, della mensa, dei servizi igienici.

#### Attrezzature adoperate

Martelli.  
Scalpelli.  
Mazze.  
Flessibile.  
Pinza.  
Betoniera a bicchiere.  
Autocarri.  
Escavatore.

#### Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**  
**Fornitura indumenti fluorescenti e rifrangenti**  
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
- **RISCHIO BIOLOGICO**  
**Usare DPI per evitare contatto microrganismi**  
Adottare i DPI per la protezione dal contatto con microrganismi eventualmente presenti nel sistema fognario.

#### Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.2 «impianto elettrico di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

- **ELETTROCUZIONE**

### **Linea elettrica di alimentazione**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

*Dalla lavorazione N.3 «impianto idrico e fognario di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

#### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

##### **Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

#### **- CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

##### **Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

##### **Proteggere o recintare l'area di scavo**

Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

#### **- INALAZIONE FUMI**

##### **Saldatura del ferro**

La saldatura del ferro deve essere effettuata in locali aerati. Nel caso di saldatura in luoghi ristretti o poco areati, provvedere ad installare estrattori d'aria.

#### **- INCENDIO**

##### **Allontanamento materiale combustibile**

Nelle operazioni di saldatura l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura).

##### **Estintore a polvere ABC**

Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

##### **Mantenere le recinzioni**

Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

*Dalla lavorazione N.4 «montaggio baracche di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

#### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

##### **Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

## **LAVORAZIONE (N. 2)**

Descrizione	impianto elettrico di cantiere
Area	1
Inizio	06-06-2016
Durata	1 giorni
Fine	06-06-2016
Imprese e lavoratori	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

### **IMPIANTI ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE**

#### **Lavorazione**

Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.

#### **Attrezzature adoperate**

attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, martello, pinza a compressione, pinza, spellacavo, tronchese, cacciavite), utensili elettrici portatili (trapano), scale a mano o doppie, trabattelli, escavatore

#### **Rischi trasmissibili**

##### **- ELETTROCUZIONE**

###### **Linea elettrica di alimentazione**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

##### **- INVESTIMENTO**

###### **Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

#### **Rischi ambientali e organizzativi**

##### **- INVESTIMENTO**

###### **Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

###### **Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

###### **Recinzione regolamentare**

Accertarsi della presenza della recinzione eseguita con modalità chiaramente visibile ed individuabile secondo quanto stabilito nella sezione "Organizzazione del cantiere".

#### **Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.3 «impianto idrico e fognario di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

**Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

**Proteggere o recintare l'area di scavo**

Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

- **INALAZIONE FUMI**

**Saldatura del ferro**

La saldatura del ferro deve essere effettuata in locali aerati. Nel caso di saldatura in luoghi ristretti o poco areati, provvedere ad installare estrattori d'aria.

- **INCENDIO**

**Allontanamento materiale combustibile**

Nelle operazioni di saldatura l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura).

**Estintore a polvere ABC**

Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

- **INVESTIMENTO**

**Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

**Mantenere le recinzioni**

Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

*Dalla lavorazione N.4 «montaggio baracche di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

**LAVORAZIONE (N. 3)**

<i>Descrizione</i>	impianto idrico e fognario di cantiere
<i>Area</i>	1
<i>Inizio</i>	06-06-2016
<i>Durata</i>	1 giorni
<i>Fine</i>	06-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IDRICO – FOGNANTE DI CANTIERE**

### **Lavorazione:**

Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere.

#### *Attività contemplate:*

- *scavi a sezione ristretta;*
- *posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili;*
- *posa in opera di accessori vari;*
- *allacciamenti.*

### **Attrezzature adoperate**

autocarro, escavatore, terna con pala, utensili d'uso comune (piccone, badile, mazza, smerigliatrice, seghetto), saldatore termico, cesoia manuale, avvitatore elettrico, trasformatore di sicurezza, lubrificante, malta confezionata a mano

## **Rischi trasmissibili**

### - **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

#### **Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

### - **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

#### **Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

#### **Proteggere o recintare l'area di scavo**

Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

### - **INALAZIONE FUMI**

#### **Saldatura del ferro**

La saldatura del ferro deve essere effettuata in locali aerati. Nel caso di saldatura in luoghi ristretti o poco areati, provvedere ad installare estrattori d'aria.

### - **INCENDIO**

#### **Allontanamento materiale combustibile**

Nelle operazioni di saldatura l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura).

#### **Estintore a polvere ABC**

Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

### - **INVESTIMENTO**

#### **Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

#### **Mantenere le recinzioni**

Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

## **Rischi ambientali e organizzativi**

- **INVESTIMENTO**

**Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

**Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

**Recinzione regolamentare**

Accertarsi della presenza della recinzione eseguita con modalità chiaramente visibile ed individuabile secondo quanto stabilito nella sezione "Organizzazione del cantiere".

- **INVESTIMENTO**

**Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

**Mantenere le recinzioni**

Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.2 «impianto elettrico di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

- **ELETTROCUZIONE**

**Linea elettrica di alimentazione**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

- **INVESTIMENTO**

**Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

*Dalla lavorazione N.4 «montaggio baracche di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

## LAVORAZIONE (N. 4)

Descrizione	montaggio baracche di cantiere
Area	1
Inizio	06-06-2016
Durata	1 giorni
Fine	06-06-2016
Imprese e lavoratori	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **MONTAGGIO DI BARACCHE DI CANTIERE**

### **Lavorazione:**

Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

### **Attrezzature adoperate**

autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune, scale a mano o doppie, trabattelli

### **Rischi trasmissibili**

#### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

##### **Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

### **Rischi ambientali e organizzativi**

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti**

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

##### **Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

##### **Recinzione regolamentare**

Accertarsi della presenza della recinzione eseguita con modalità chiaramente visibile ed individuabile secondo quanto stabilito nella sezione "Organizzazione del cantiere".

### **Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.2 «impianto elettrico di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

#### **- ELETTRUCUZIONE**

##### **Linea elettrica di alimentazione**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

*Dalla lavorazione N.3 «impianto idrico e fognario di cantiere» (06-06-2016 .. 06-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

**Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

**Proteggere o recintare l'area di scavo**

Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

- **INALAZIONE FUMI**

**Saldatura del ferro**

La saldatura del ferro deve essere effettuata in locali aerati. Nel caso di saldatura in luoghi ristretti o poco areati, provvedere ad installare estrattori d'aria.

- **INCENDIO**

**Allontanamento materiale combustibile**

Nelle operazioni di saldatura l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura).

**Estintore a polvere ABC**

Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

- **INVESTIMENTO**

**Allontanare le persone dall'escavatore**

È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

**Mantenere le recinzioni**

Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

**LAVORAZIONE (N. 5)**

<i>Descrizione</i>	recinzione metallica prefabbricata
<i>Area</i>	2
<i>Inizio</i>	06-06-2016
<i>Durata</i>	1 giorni
<i>Fine</i>	06-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

**RECINZIONE METALLICA PREFABBRICATA**

**Lavorazione:**

Recinzione di cantiere eseguita con grigliati metallici prefabbricati poggianti su blocchetti in calcestruzzo.

**Attrezzature adoperate**

autocarro, attrezzi manuali d'uso comune

## Rischi ambientali e organizzativi

### - INVESTIMENTO

#### **Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti**

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.6 «rimozione di infissi interni» (06-06-2016 .. 07-06-2016)*

### - ELETTROCUZIONE

#### **Alimentazione elettrica delle attrezzature**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con presa e spina CE sul quadro di cantiere del tipo ASC. Nel caso di prolunghe, queste devono avere grado di protezione minimo IP 55. Le attrezzature devono essere collegate, per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione, all'impianto di terra. Le linee di alimentazione devono avere andamento tale da scongiurare danneggiamenti meccanici per urti, vibrazioni e sfregamenti. Se del caso, passaggio di autoveicoli, devono essere interrati.

### - INALAZIONE POLVERI

#### **Conformità ed uso della sega circolare**

La sega circolare deve essere provvista di un sistema di aspirazione localizzata delle polveri ovvero deve essere adoperata in luoghi all'aperto e a distanza da altri lavoratori.

### - RUMORE

#### **Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

#### **Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## LAVORAZIONE (N. 6)

<i>Descrizione</i>	rimozione di infissi interni
<i>Area</i>	2
<i>Inizio</i>	06-06-2016
<i>Durata</i>	2 giorni
<i>Fine</i>	07-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## RIMOZIONE DI INFISSI INTERNI

### **Lavorazione:**

Rimozione di infissi interni.

### **Attrezzature adoperate**

utensili d'uso comune, martello e scalpello, leve, argano a bandiera per il calo a terra dei materiali autocarro, trabattelli, ponte su cavalletti

## Rischi trasmissibili

### - **ELETTROCUZIONE**

#### **Alimentazione elettrica delle attrezzature**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con presa e spina CE sul quadro di cantiere del tipo ASC. Nel caso di prolunghe, queste devono avere grado di protezione minimo IP 55. Le attrezzature devono essere collegate, per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione, all'impianto di terra. Le linee di alimentazione devono avere andamento tale da scongiurare danneggiamenti meccanici per urti, vibrazioni e sfregamenti. Se del caso, passaggio di autoveicoli, devono essere interrato.

### - **INALAZIONE POLVERI**

#### **Conformità ed uso della sega circolare**

La sega circolare deve essere provvista di un sistema di aspirazione localizzata delle polveri ovvero deve essere adoperata in luoghi all'aperto e a distanza da altri lavoratori.

### - **RUMORE**

#### **Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

#### **Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## Rischi ambientali e organizzativi

### - **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

#### **Coordinamento delle attività di sollevamento e trasporto carichi**

L'impresa affidataria dovrà designare il responsabile delle operazioni di sollevamento e trasporto carichi.

#### **Predisporre piazzole di carico**

Predisporre regolamentari piazzole di carico dei materiali ai vari piani secondo quanto stabilito dal PiMUS e dal progetto del ponteggio.

### - **ELETTROCUZIONE**

#### **Conformità e responsabilità dell'impianto elettrico**

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

L'impresa affidataria dovrà designare il responsabile per l'uso comune e la manutenzione dell'impianto elettrico.

### - **INVESTIMENTO**

#### **Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.7 «rimozione di impianti» (07-06-2016 .. 08-06-2016)*

### - **INALAZIONE FUMI**

#### **Misure per taglio o saldatura continuativa al chiuso**

Installare un idoneo sistema di aspirazione localizzata dei fumi, praticata dal basso, di fronte o lateralmente all'operatore.

#### **Misure per taglio o saldatura continuativa all'aperto**

Installare ventilatori per allontanare i fumi dal luogo di saldatura verso luoghi in cui non sono presenti altri

lavoratori.

**Vietare la presenza dei non addetti ai lavori durante la saldatura**

Interdire il luogo di saldatura ai non addetti ai lavori.

- **INCENDIO**

**Andamento delle tubazioni per taglio e saldatura ossiacetilene**

Distendere le tubazioni in ampie curve, tenerle distanti dai luoghi di passaggio, protette dai calpestamenti, scintille, fonti di calore e dal contatto con elementi taglienti.

**Chiudere le valvole a fine lavoro**

A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole (una per volta) fino a quando i manometri tornano a zero e allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione

**Controlli iniziali per il taglio e saldatura ossiacetilene**

Controllare l'efficienza dei manometri, dei riduttori, delle valvole a secco o idrauliche, delle tubazioni (integrità e giunzioni) e dei cannelli.

**Distanza tra bombole di gas ossiacetilene e cannello**

Durante l'uso la distanza di sicurezza tra le bombole e il cannello deve essere di almeno 10 metri, riducibili a 5 nei casi in cui le bombole siano protette contro le scintille e l'irradiazione del calore o siano usate all'esterno dei fabbricati.

**Interrompere la fiamma nelle sospensioni e a fine lavori**

Interrompere il flusso di gas (prima dell'acetilene e dopo dell'ossigeno), chiudendo i rubinetti del cannello, ad ogni sospensione d'uso o durante le operazioni di pulizia/manutenzione del cannello.

**Posizione e deposito bombole acetilene**

Mantenere le bombole di gas in posizione verticale o poco inclinata al fine di evitare la fuoriuscita da gas.

- **RADIAZIONI NON IONIZZANTI**

**Applicare schermi**

Isolare l'area di lavoro con schermi antiriflesso.

**Vietare la presenza dei non addetti ai lavori**

Interdire il luogo di saldatura ai non addetti ai lavori.

*Dalla lavorazione N.8 «demolizione di strutture in calcestruzzo armato» (07-06-2016 .. 10-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Demolire con cautela per evitare crolli**

Demolire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

**Demolire per rovesciamento strutture h<5 m**

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 devono avvenire per rovesciamento.

**Evitare rischio crollo muratura**

Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.

**Evitare svuotamento pareti a sacco.**

Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.

**Sorveglianza da parte di un preposto**

La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- **INALAZIONE POLVERI**

**Irrorazione superfici per abbattimento polveri**

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

**Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

**Segnalare correttamente ogni spostamento mezzo**

L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento

del mezzo.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

**Predisposizione schermature**

Predisporre opportuni mezzi di protezione o difesa dalla proiezione di materiali o schegge dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

**Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **RUMORE**

**Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

**Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## **LAVORAZIONE (N. 7)**

<i>Descrizione</i>	rimozione di impianti
<i>Area</i>	2
<i>Inizio</i>	07-06-2016
<i>Durata</i>	2 giorni
<i>Fine</i>	08-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **RIMOZIONE DI IMPIANTI**

### **Lavorazione:**

Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.

### **Attrezzature adoperate**

mazza e punta, fiamma ossiacetilenica, flex, utensili d'uso comune

## **Rischi trasmissibili**

- **INALAZIONE FUMI**

**Misure per taglio o saldatura continuativa al chiuso**

Installare un idoneo sistema di aspirazione localizzata dei fumi, praticata dal basso, di fronte o lateralmente all'operatore.

**Misure per taglio o saldatura continuativa all'aperto**

Installare ventilatori per allontanare i fumi dal luogo di saldatura verso luoghi in cui non sono presenti altri lavoratori.

**Vietare la presenza dei non addetti ai lavori durante la saldatura**

Interdire il luogo di saldatura ai non addetti ai lavori.

- **INCENDIO**

**Andamento delle tubazioni per taglio e saldatura ossiacetilene**

Distendere le tubazioni in ampie curve, tenerle distanti dai luoghi di passaggio, protette dai calpestamenti, scintille, fonti di calore e dal contatto con elementi taglienti.

### **Chiudere le valvole a fine lavoro**

A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole (una per volta) fino a quando i manometri tornano a zero e allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione

### **Controlli iniziali per il taglio e saldatura ossiacetilene**

Controllare l'efficienza dei manometri, dei riduttori, delle valvole a secco o idrauliche, delle tubazioni (integrità e giunzioni) e dei cannelli.

### **Distanza tra bombole di gas ossiacetilene e cannello**

Durante l'uso la distanza di sicurezza tra le bombole e il cannello deve essere di almeno 10 metri, riducibili a 5 nei casi in cui le bombole siano protette contro le scintille e l'irradiazione del calore o siano usate all'esterno dei fabbricati.

### **Interrompere la fiamma nelle sospensioni e a fine lavori**

Interrompere il flusso di gas (prima dell'acetilene e dopo dell'ossigeno), chiudendo i rubinetti del cannello, ad ogni sospensione d'uso o durante le operazioni di pulizia/manutenzione del cannello.

### **Posizione e deposito bombole acetilene**

Mantenere le bombole di gas in posizione verticale o poco inclinata al fine di evitare la fuoriuscita da gas.

## **- RADIAZIONI NON IONIZZANTI**

### **Applicare schermi**

Isolare l'area di lavoro con schermi antiriflesso.

### **Vietare la presenza dei non addetti ai lavori**

Interdire il luogo di saldatura ai non addetti ai lavori.

## **Rischi ambientali e organizzativi**

## **- CADUTA DALL'ALTO**

### **Designare responsabile opere provvisoriale**

L'impresa affidataria dovrà designare il responsabile delle opere provvisoriale ponteggi in modo da garantire l'uso comune in sicurezza da parte di tutti i lavoratori. Compito del responsabile è di verificare periodicamente la conformità e stabilità del ponteggio alle previsioni del PIMUS e progettuali.

### **Ponti su cavalletti regolamentari**

Usare ponti su cavalletti regolamentari (art. 139 D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.), per altezze inferiori a 2 metri dal pavimento. L'area di lavoro deve essere libera da oggetti e spigoli per non aggravare gli effetti della caduta. È vietato l'uso dei ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni, sui balconi in prossimità delle ringhiere, in prossimità di finestre e portafinestre.

### **Ponti su ruote regolamentari**

Usare ponti su ruote regolamentari (art. 140 D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.), dotati di parapetti per altezze di caduta superiore a 2 metri dal piano sottostante. Per altezze inferiori, l'area di lavoro deve essere libera da oggetti e spigoli per non aggravare gli effetti della caduta.

### **Protezione aperture nei solai**

Le aperture nei solai devono essere coperte da tavolati inchiodati o bloccati sul pavimento di solidità sufficiente a sostenere il peso di una persona ovvero devono essere provviste sui bordi di parapetto regolamentare.

### **Protezione dei vani nei muri**

Proteggere con solido parapetto regolamentare tutti i vani nei muri prospicienti il vuoto ad altezza superiore a m 0.50.

### **Protezione delle scale in costruzione**

Le scale in costruzione devono essere sbarrate alla base e ai vari pianerottoli ovvero devono essere protette con parapetto regolamentare lungo ogni lato prospiciente il vuoto.

### **Scale portatili semplici e doppie regolamentari**

L'uso delle scale portatili è vietato come posto di lavoro in quota. Tuttavia, per lavori di breve durata e per altezze modeste possono essere adoperate. In ogni caso è vietato l'uso delle scale poggiate su ponti su cavalletti o altre opere provvisoriale.

## **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

### **Coordinamento delle attività di sollevamento e trasporto carichi**

L'impresa affidataria dovrà designare il responsabile delle operazioni di sollevamento e trasporto carichi.

## **- ELETTROCUZIONE**

### **Alimentazione elettrica delle attrezzature**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con presa e spina CE sul quadro di cantiere del tipo ASC. Nel caso di prolunghes, queste devono avere grado di protezione minimo IP 55. Le attrezzature devono essere

collegate, per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione, all'impianto di terra. Le linee di alimentazione devono avere andamento tale da scongiurare danneggiamenti meccanici per urti, vibrazioni e sfregamenti. Se del caso, passaggio di autoveicoli, devono essere interrato.

- **RISCHI ERGONOMICI**

**Illuminazione adeguata**

Predisporre adeguata illuminazione, con illuminamento di almeno 30 lux, costituita da lampade trasportabili conformi alimentate da quadro di cantiere ASC.

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.6 «rimozione di infissi interni» (06-06-2016 .. 07-06-2016)*

- **ELETTROCUZIONE**

**Alimentazione elettrica delle attrezzature**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con presa e spina CE sul quadro di cantiere del tipo ASC. Nel caso di prolunghe, queste devono avere grado di protezione minimo IP 55. Le attrezzature devono essere collegate, per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione, all'impianto di terra. Le linee di alimentazione devono avere andamento tale da scongiurare danneggiamenti meccanici per urti, vibrazioni e sfregamenti. Se del caso, passaggio di autoveicoli, devono essere interrato.

- **INALAZIONE POLVERI**

**Conformità ed uso della sega circolare**

La sega circolare deve essere provvista di un sistema di aspirazione localizzata delle polveri ovvero deve essere adoperata in luoghi all'aperto e a distanza da altri lavoratori.

- **RUMORE**

**Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

**Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

*Dalla lavorazione N.8 «demolizione di strutture in calcestruzzo armato» (07-06-2016 .. 10-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Demolire con cautela per evitare crolli**

Demolire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

**Demolire per rovesciamento strutture h<5 m**

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 devono avvenire per rovesciamento.

**Evitare rischio crollo muratura**

Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.

**Evitare svuotamento pareti a sacco.**

Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.

**Sorveglianza da parte di un preposto**

La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- **INALAZIONE POLVERI**

**Irrorazione superfici per abbattimento polveri**

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

**Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

**Segnalare correttamente ogni spostamento mezzo**

L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

**Predisposizione schermature**

Predisporre opportuni mezzi di protezione o difesa dalla proiezione di materiali o schegge dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

**Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **RUMORE**

**Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

**Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## **LAVORAZIONE (N. 8)**

<i>Descrizione</i>	demolizione di strutture in calcestruzzo armato
<i>Area</i>	2
<i>Inizio</i>	07-06-2016
<i>Durata</i>	4 giorni
<i>Fine</i>	10-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO**

### **Lavorazione:**

Demolizioni di strutture in cemento armato (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita a mano o con mezzi meccanici.

### **Attrezzature adoperate**

martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, ponteggi, trabattelli, argano a bandiera, tubi di raccolta per materiale di risulta, gru, pala meccanica, autocarro

### **Rischi trasmissibili**

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Demolire con cautela per evitare crolli**

Demolire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

**Demolire per rovesciamento strutture h<5 m**

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 devono avvenire per

rovesciamento.

### **Evitare rischio crollo muratura**

Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.

### **Evitare svuotamento pareti a sacco.**

Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.

### **Sorveglianza da parte di un preposto**

La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

## **- INALAZIONE POLVERI**

### **Irrorazione superfici per abbattimento polveri**

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

## **- INVESTIMENTO**

### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

### **Segnalare correttamente ogni spostamento mezzo**

L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.

## **- PROIEZIONE DI MATERIALE**

### **Predisposizione schermature**

Predisporre opportuni mezzi di protezione o difesa dalla proiezione di materiali o schegge dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

### **Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

## **- RUMORE**

### **Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

### **Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## **Rischi ambientali e organizzativi**

## **- ELETTROCUZIONE**

### **Demolire con cautela in caso situazioni pericolose**

Le demolizioni devono essere eseguite con cautela in particolar modo se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.

### **Evitare interferenze con linee elettriche aeree**

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

## **- INVESTIMENTO**

### **Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

### **Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

### **Recinzione regolamentare**

Accertarsi della presenza della recinzione eseguita con modalità chiaramente visibile ed individuabile secondo quanto stabilito nella sezione "Organizzazione del cantiere".

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.6 «rimozione di infissi interni» (06-06-2016 .. 07-06-2016)*

### - **ELETTROCUZIONE**

#### **Alimentazione elettrica delle attrezzature**

L'alimentazione elettrica deve avvenire con presa e spina CE sul quadro di cantiere del tipo ASC. Nel caso di prolunghe, queste devono avere grado di protezione minimo IP 55. Le attrezzature devono essere collegate, per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione, all'impianto di terra. Le linee di alimentazione devono avere andamento tale da scongiurare danneggiamenti meccanici per urti, vibrazioni e sfregamenti. Se del caso, passaggio di autoveicoli, devono essere interrato.

### - **INALAZIONE POLVERI**

#### **Conformità ed uso della sega circolare**

La sega circolare deve essere provvista di un sistema di aspirazione localizzata delle polveri ovvero deve essere adoperata in luoghi all'aperto e a distanza da altri lavoratori.

### - **RUMORE**

#### **Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore**

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

#### **Rispettare le ore di silenzio**

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

*Dalla lavorazione N.7 «rimozione di impianti» (07-06-2016 .. 08-06-2016)*

### - **INALAZIONE FUMI**

#### **Misure per taglio o saldatura continuativa al chiuso**

Installare un idoneo sistema di aspirazione localizzata dei fumi, praticata dal basso, di fronte o lateralmente all'operatore.

#### **Misure per taglio o saldatura continuativa all'aperto**

Installare ventilatori per allontanare i fumi dal luogo di saldatura verso luoghi in cui non sono presenti altri lavoratori.

#### **Vietare la presenza dei non addetti ai lavori durante la saldatura**

Interdire il luogo di saldatura ai non addetti ai lavori.

### - **INCENDIO**

#### **Andamento delle tubazioni per taglio e saldatura ossiacetilene**

Distendere le tubazioni in ampie curve, tenerle distanti dai luoghi di passaggio, protette dai calpestamenti, scintille, fonti di calore e dal contatto con elementi taglienti.

#### **Chiudere le valvole a fine lavoro**

A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole (una per volta) fino a quando i manometri tornano a zero e allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione

#### **Controlli iniziali per il taglio e saldatura ossiacetilene**

Controllare l'efficienza dei manometri, dei riduttori, delle valvole a secco o idrauliche, delle tubazioni (integrità e giunzioni) e dei cannelli.

#### **Distanza tra bombole di gas ossiacetilene e cannello**

Durante l'uso la distanza di sicurezza tra le bombole e il cannello deve essere di almeno 10 metri, riducibili a 5 nei casi in cui le bombole siano protette contro le scintille e l'irradiazione del calore o siano usate all'esterno dei fabbricati.

#### **Interrompere la fiamma nelle sospensioni e a fine lavori**

Interrompere il flusso di gas (prima dell'acetilene e dopo dell'ossigeno), chiudendo i rubinetti del cannello, ad ogni sospensione d'uso o durante le operazioni di pulizia/manutenzione del cannello.

#### **Posizione e deposito bombole acetilene**

Mantenere le bombole di gas in posizione verticale o poco inclinata al fine di evitare la fuoriuscita da gas.

- **RADIAZIONI NON IONIZZANTI**  
**Applicare schermi**  
Isolare l'area di lavoro con schermi antiriflesso.  
**Vietare la presenza dei non addetti ai lavori**  
Interdire il luogo di saldatura ai non addetti ai lavori.

## LAVORAZIONE (N. 9)

Descrizione	smantellamento recinzioni e pulizia finale
Area	2
Inizio	11-06-2016
Durata	1 giorni
Fine	13-06-2016
Imprese e lavoratori	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## SMANTELLAMENTO RECINZIONI E PULIZIA FINALE

### Lavorazione:

Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

### Attrezzature adoperate

autocarro, attrezzi d'uso comune

## Rischi trasmissibili

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**  
**Evitare trasporto carichi sopra le persone**  
Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.  
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.  
**Imbracare idoneamente i carichi**  
Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.  
**Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**  
Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.  
**Sostituire funi danneggiate**  
Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).  
**Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**  
Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).  
**Verificare funzionalità gancio**  
L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.
- **INVESTIMENTO**  
**Adeguare velocità mezzi in cantiere**  
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

### **Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

### **Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

### **Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

## **Rischi ambientali e organizzativi**

### **- INVESTIMENTO**

#### **Fornitura indumenti fluorescenti e rifrangenti**

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

### **- SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO DEL MEZZO**

#### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

#### **Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

## **LAVORAZIONE (N. 10)**

<i>Descrizione</i>	recinzione metallica prefabbricata
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	13-06-2016
<i>Durata</i>	1 giorni
<i>Fine</i>	13-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **RECINZIONE METALLICA PREFABBRICATA**

### **Lavorazione:**

Recinzione di cantiere eseguita con grigliati metallici prefabbricati poggianti su blocchetti in calcestruzzo.

### **Attrezzature adoperate**

autocarro, attrezzi manuali d'uso comune

## **Rischi ambientali e organizzativi**

### **- INVESTIMENTO**

#### **Fornitura indumenti fluorescenti e rifrangenti**

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.11 «impermeabilizzazione fondazioni con fogli plastici» (13-06-2016 .. 13-06-2016)*

### - **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

#### **Delimitazione area di scavo**

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

#### **Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo**

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

#### **Predisporre parapetto monolitico su scavo**

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

#### **Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

### - **CROLLO O RIBALTAMENTO MATERIALI DEPOSITATI**

#### **Formazione cataste stabili**

Nella realizzazione delle cataste dei materiali, devono essere formati cumuli stabili.

#### **evitare crolli o cedimenti dei materiali stoccati**

Il deposito deve essere costituito nel luogo preventivamente individuato e lo stoccaggio deve avvenire in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole successiva movimentazione.

### - **INCENDIO**

#### **Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

#### **Preparazione uso cannello elettrico ad aria calda**

Prima dell'uso del cannello elettrico ad aria calda:

- 1) allontanare l'eventuale materiale infiammabile presente;
- 2) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- 3) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina d'alimentazione.

### - **SCHIACCIAMENTO**

#### **Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

#### **Predisporre ampie rampe accesso scavi**

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

#### **Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

*Dalla lavorazione N.12 «posa in opera di carpenteria metallica» (13-06-2016 .. 15-06-2016)*

### - **CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

#### **Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

#### **Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno elementi metallici.

### - **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

## **- INALAZIONE VAPORI**

### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

## **- INCENDIO**

### **Allontanamento o irrorazione materiali infiammabili**

Eventuali materiali infiammabili devono essere allontanati e le parti che non possono essere rimosse devono essere bagnate abbondantemente.

### **Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

### **Predisporre estintore per saldatura con fiamma**

Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica

### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

## **- INVESTIMENTO**

### **Adeguare velocità mezzi in cantiere**

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

### **Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

### **Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

### **Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

## **LAVORAZIONE (N. 11)**

<i>Descrizione</i>	impermeabilizzazione fondazioni con fogli plastici
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	13-06-2016
<i>Durata</i>	1 giorni
<i>Fine</i>	13-06-2016

Imprese e lavoratori

Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **IMPERMEABILIZZAZIONE DI FONDAZIONI CON FOGLI PLASTICI**

### **Lavorazione:**

Impermeabilizzazione fondazioni con fogli plastici saldati ad aria calda

### **Attrezzature adoperate**

cannello ad aria calda, fogli di plastica, scale e passerelle, attrezzi d'uso comune

### **Rischi trasmissibili**

#### **- CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

##### **Delimitazione area di scavo**

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

##### **Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo**

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

##### **Predisporre parapetto monolitico su scavo**

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

##### **Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

#### **- CROLLO O RIBALTAMENTO MATERIALI DEPOSITATI**

##### **Formazione cataste stabili**

Nella realizzazione delle cataste dei materiali, devono essere formati cumuli stabili.

##### **evitare crolli o cedimenti dei materiali stoccati**

Il deposito deve essere costituito nel luogo preventivamente individuato e lo stoccaggio deve avvenire in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole successiva movimentazione.

#### **- INCENDIO**

##### **Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

##### **Preparazione uso cannello elettrico ad aria calda**

Prima dell'uso del cannello elettrico ad aria calda:

- 1) allontanare l'eventuale materiale infiammabile presente;
- 2) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- 3) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina d'alimentazione.

#### **- SCHIACCIAMENTO**

##### **Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

##### **Predisporre ampie rampe accesso scavi**

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

##### **Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

### **Rischi ambientali e organizzativi**

- **CADUTA DI MATERIALI NEGLI SCAVI**
  - Vietare deposito utensili e benne su ciglio scavi**

Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.
  - Vietare la costituzione di depositi presso ciglio scavi**

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.
  
- **SCHIACCIAMENTO**
  - Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
  - Predisporre ampie rampe accesso scavi**

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.
  - Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
  
- **SEPPELLIMENTO**
  - Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti**

Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.
  - Armare scavi profondità > m 1,50**

Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.
  - Garantire larghezza sufficiente della trincea**

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.
  - Predisporre armatura scavi o declivio naturale**

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.12 «posa in opera di carpenteria metallica» (13-06-2016 .. 15-06-2016)*

- **CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**
  - Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.
  - Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
  
- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**
  - Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.
  - Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

## **- INALAZIONE VAPORI**

### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

## **- INCENDIO**

### **Allontanamento o irrorazione materiali infiammabili**

Eventuali materiali infiammabili devono essere allontanati e le parti che non possono essere rimosse devono essere bagnate abbondantemente.

### **Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

### **Predisporre estintore per saldatura con fiamma**

Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica

### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

## **- INVESTIMENTO**

### **Adeguare velocità mezzi in cantiere**

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

### **Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

### **Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

### **Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

## **LAVORAZIONE (N. 12)**

<i>Descrizione</i>	posa in opera di carpenteria metallica
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	13-06-2016
<i>Durata</i>	3 giorni
<i>Fine</i>	15-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA**

### **Lavorazione:**

La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi di carpenteria metallica.

## **Attrezzature adoperate**

gru o altri mezzi di sollevamento, autocarro con gru, funi di sollevamento, livella, palanchino, corda, saldatrice, chiavi o avvitatore elettrico, piattaforme aeree, trabattelli mobili, scale, utensili manuali d'uso comune

## **Rischi trasmissibili**

### **- CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

#### **Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

#### **Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

#### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

#### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

#### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

#### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

#### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

### **- INALAZIONE VAPORI**

#### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescò dell'incendio.

### **- INCENDIO**

#### **Allontanamento o irrorazione materiali infiammabili**

Eventuali materiali infiammabili devono essere allontanati e le parti che non possono essere rimosse devono essere bagnate abbondantemente.

#### **Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

#### **Predisporre estintore per saldatura con fiamma**

Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica

#### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescò dell'incendio.

### **- INVESTIMENTO**

#### **Adeguare velocità mezzi in cantiere**

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

#### **Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

### **Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

### **Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

## **Rischi ambientali e organizzativi**

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

#### **Controllare punti e linee ancoraggio lavori in quota**

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari.

#### **Garantire protezione se dislivello >50 cm**

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve venir garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

#### **Interrompere lavori in caso di precipitazioni**

I lavori devono essere interrotte in caso di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve e forte vento).

#### **Vietare spostamento trabattelli occupati**

Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso e su superfici non solide e non regolari.

### **- INALAZIONE FUMI**

#### **Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi**

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

### **- SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO DEL MEZZO**

#### **Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

#### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

#### **Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

## **Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.11 «impermeabilizzazione fondazioni con fogli plastici» (13-06-2016 .. 13-06-2016)*

### **- CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

#### **Delimitazione area di scavo**

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

#### **Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo**

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

#### **Predisporre parapetto monolitico su scavo**

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

#### **Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **CROLLO O RIBALTAMENTO MATERIALI DEPOSITATI**

**Formazione cataste stabili**

Nella realizzazione delle cataste dei materiali, devono essere formati cumuli stabili.

**evitare crolli o cedimenti dei materiali stoccati**

Il deposito deve essere costituito nel luogo preventivamente individuato e lo stoccaggio deve avvenire in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole successiva movimentazione.

- **INCENDIO**

**Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

**Preparazione uso cannello elettrico ad aria calda**

Prima dell'uso del cannello elettrico ad aria calda:

- 1) allontanare l'eventuale materiale infiammabile presente;
- 2) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- 3) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina d'alimentazione.

- **SCHIACCIAMENTO**

**Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

**Predisporre ampie rampe accesso scavi**

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

**Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

*Dalla lavorazione N.13 «posa canalette, cunette e fossi di guardia» (14-06-2016 .. 16-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

**LAVORAZIONE (N. 13)**

<i>Descrizione</i>	posa canalette, cunette e fossi di guardia
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	14-06-2016
<i>Durata</i>	3 giorni
<i>Fine</i>	16-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

**POSA CANALETTE, CUNETTE E FOSSI DI GUARDIA**

**Lavorazione:**

Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio, quali canalette (embrici aventi misure di cm 50x50x20 e spessore cm 5) lungo tutta la scarpata e bloccaggio con tondino di ferro infissi nel terreno previo scavo, cunette e fossi di guardia (elementi di forma trapezoidale o ad L in conglomerato cementizio vibrato ed armato, posato su letto di materiale arido costipato (previo scavo) e sigillatura dei giunti.

### **Attrezzature adoperate**

attrezzi d'uso comune, escavatore, pala caricatrice, rullo gommato, autogrù, autocarro, dumper

### **Rischi trasmissibili**

#### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

##### **Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

### **Rischi ambientali e organizzativi**

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

##### **Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

##### **Recinzione regolamentare**

Accertarsi della presenza della recinzione eseguita con modalità chiaramente visibile ed individuabile secondo quanto stabilito nella sezione "Organizzazione del cantiere".

### **Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.12 «posa in opera di carpenteria metallica» (13-06-2016 .. 15-06-2016)*

#### **- CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

##### **Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

##### **Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

#### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

##### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

##### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

##### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra

la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

#### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

#### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

### - **INALAZIONE VAPORI**

#### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

### - **INCENDIO**

#### **Allontanamento o irrorazione materiali infiammabili**

Eventuali materiali infiammabili devono essere allontanati e le parti che non possono essere rimosse devono essere bagnate abbondantemente.

#### **Poggiare utensile caldo su apposito sostegno**

Durante l'uso poggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente

#### **Predisporre estintore per saldatura con fiamma**

Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica

#### **Saldare in luogo areato**

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

### - **INVESTIMENTO**

#### **Adeguare velocità mezzi in cantiere**

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

#### **Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

#### **Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

#### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

#### **Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

*Dalla lavorazione N.14 «fondazioni in calcestruzzo armato (1)» (16-06-2016 .. 21-06-2016)*

### - **ALTRI RISCHI**

#### **Procedura di sicurezza per la fornitura del cls**

Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I alla lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

### - **COLPITO DAL TUBO GETTO**

#### **Parte terminale del tubo di getto verticale**

La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

### - **CONTATTO CON FERRI D'ATTESA**

#### **Protezione della sommità dei ferri**

Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso.

### - **CONTATTO CON IL CLS**

### **Evitare il contatto con il calcestruzzo**

Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue il getto del calcestruzzo.

### **- RIBALTAMENTO DELL'AUTOBETONIERA**

#### **Stazionamento del mezzo**

Posizionare la macchina su strada; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.

## **LAVORAZIONE (N. 14)**

<i>Descrizione</i>	fondazioni in calcestruzzo armato (1)
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	16-06-2016
<i>Durata</i>	4 giorni
<i>Fine</i>	21-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **FONDAZIONI IN CALCESTRUZZO ARMATO CON FORNITURA IN OPERA DI FERRO GIÀ SAGOMATO E CALCESTRUZZO**

### **Lavorazione:**

Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo.

#### *Attività contemplate:*

- cassetta di plinti e/o travi di fondazione;
- posa ferro lavorato;
- getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

### **Attrezzature adoperate**

autocarro con braccio gru, sega circolare, attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva), vibratore, disarmante.

## **Rischi trasmissibili**

### **- ALTRI RISCHI**

#### **Procedura di sicurezza per la fornitura del cls**

Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I alla lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

### **- COLPITO DAL TUBO GETTO**

#### **Parte terminale del tubo di getto verticale**

La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

### **- CONTATTO CON FERRI D'ATTESA**

#### **Protezione della sommità dei ferri**

Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso.

### **- CONTATTO CON IL CLS**

#### **Evitare il contatto con il calcestruzzo**

Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue il getto del calcestruzzo.

- **RIBALTAMENTO DELL'AUTOBETONIERA**

**Stazionamento del mezzo**

Posizionare la macchina su strada; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.

**Rischi ambientali e organizzativi**

- **CADUTA DALL'ALTO**

**Parapetto regolamentare**

Sul ciglio del muro controterra in costruzione deve essere realizzato parapetto regolamentare ovvero a non meno di 1,5 metri di distanza dal ciglio si dovrà realizzare recinzione regolamentare.

- **ELETTROCUZIONE**

**Verificare impianti elettrici**

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

- **INVESTIMENTO**

**Coordinare le attività**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'entrata, lo stazionamento nel luogo previsto, il getto e l'uscita dell'autobetoniera/autopompa dal cantiere.

**Delimitare e segnalare l'area di lavoro**

Delimitare e segnalare l'area di lavoro come concordato con il Comando di Polizia municipale.

**Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

**Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.13 «posa canalette, cunette e fossi di guardia» (14-06-2016 .. 16-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Allontanare le persone**

È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale da parte del gruista, farsi assistere da personale specificatamente informato dei segni gestuali per la movimentazione dei carichi. Nel caso comunicare con apparecchi ricetrasmittenti.

*Dalla lavorazione N.15 «muretti di recinzione in calcestruzzo armato» (18-06-2016 .. 24-06-2016)*

- **ALTRI RISCHI**

**Procedura di sicurezza per la fornitura del cls**

Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I alla lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

- **CEDIMENTO STRUTTURALE**

**Vietare disarmo strutture caricate accidentalmente**

Fare divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

- **COLPITO DAL TUBO GETTO**  
**Parte terminale del tubo di getto verticale**  
La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.
- **CONTATTO CON FERRI D'ATTESA**  
**Protezione della sommità dei ferri**  
Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso.
- **CONTATTO CON IL CLS**  
**Evitare il contatto con il calcestruzzo**  
Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue il getto del calcestruzzo.
- **INVESTIMENTO**  
**Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**  
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.  
**Segnalare correttamente ogni spostamento mezzo**  
L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.
- **RIBALTAMENTO DELL'AUTOBETONIERA**  
**Stazionamento del mezzo**  
Posizionare la macchina su strada; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.
- **SCHIZZI**  
**Vietare sosta presso autopompa**  
Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

## **LAVORAZIONE (N. 15)**

<i>Descrizione</i>	muretti di recinzione in calcestruzzo armato
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	18-06-2016
<i>Durata</i>	5 giorni
<i>Fine</i>	24-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **MURETTI DI RECINZIONE IN CALCESTRUZZO ARMATO**

### **Lavorazione:**

Realizzazione di muretti (h<2,00 metri) in conglomerato cementizio armato per recinzioni.

### **Attrezzature adoperate**

autocarro con braccio gru, sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva ecc.), scale semplici e doppie, disarmante

## **Rischi trasmissibili**

- **ALTRI RISCHI**

### **Procedura di sicurezza per la fornitura del cls**

Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I alla lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

#### **- CEDIMENTO STRUTTURALE**

##### **Vietare disarmo strutture caricate accidentalmente**

Fare divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

#### **- COLPITO DAL TUBO GETTO**

##### **Parte terminale del tubo di getto verticale**

La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

#### **- CONTATTO CON FERRI D'ATTESA**

##### **Protezione della sommità dei ferri**

Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso.

#### **- CONTATTO CON IL CLS**

##### **Evitare il contatto con il calcestruzzo**

Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue il getto del calcestruzzo.

#### **- INVESTIMENTO**

##### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

##### **Segnalare correttamente ogni spostamento mezzo**

L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.

#### **- RIBALTAMENTO DELL'AUTOBETONIERA**

##### **Stazionamento del mezzo**

Posizionare la macchina su strada; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.

#### **- SCHIZZI**

##### **Vietare sosta presso autopompa**

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

### **Rischi ambientali e organizzativi**

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

##### **Parapetto regolamentare**

Sul ciglio del muro controterra in costruzione deve essere realizzato parapetto regolamentare ovvero a non meno di 1,5 metri di distanza dal ciglio si dovrà realizzare recinzione regolamentare.

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

##### **Parapetto regolamentare**

Sul ciglio del muro controterra in costruzione deve essere realizzato parapetto regolamentare ovvero a non meno di 1,5 metri di distanza dal ciglio si dovrà realizzare recinzione regolamentare.

#### **- ELETTROCUZIONE**

##### **Verificare impianti elettrici**

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

- **INVESTIMENTO**

**Coordinare le attività**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'entrata, lo stazionamento nel luogo previsto, il getto e l'uscita dell'autobetoniera/autopompa dal cantiere.

**Delimitare e segnalare l'area di lavoro**

Delimitare e segnalare l'area di lavoro come concordato con il Comando di Polizia municipale.

**Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

- **INVESTIMENTO**

**Coordinare la viabilità**

Presenza di un preposto per sorvegliare e coordinare l'operatività dell'escavatore, dell'autocarro e del personale a terra.

**Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti**

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

**Procedura sulla viabilità**

L'appaltatore dovrà definire nel POS la procedura per evitare interferenze pericolose tra le macchine operatrici e gli altri automezzi operanti in cantiere.

**Recinzione regolamentare**

Accertarsi della presenza della recinzione eseguita con modalità chiaramente visibile ed individuabile secondo quanto stabilito nella sezione "Organizzazione del cantiere".

## Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.14 «fondazioni in calcestruzzo armato (1)» (16-06-2016 .. 21-06-2016)*

- **ALTRI RISCHI**

**Procedura di sicurezza per la fornitura del cls**

Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I alla lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

- **COLPITO DAL TUBO GETTO**

**Parte terminale del tubo di getto verticale**

La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

- **CONTATTO CON FERRI D'ATTESA**

**Protezione della sommità dei ferri**

Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso.

- **CONTATTO CON IL CLS**

**Evitare il contatto con il calcestruzzo**

Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue il getto del calcestruzzo.

- **RIBALTAMENTO DELL'AUTOBETONIERA**

**Stazionamento del mezzo**

Posizionare la macchina su strada; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.

*Dalla lavorazione N.16 «montaggio di recinzioni» (22-06-2016 .. 29-06-2016)*

- **CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

### **Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

### **Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

## **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

## **- INALAZIONE FUMI**

### **Rispettare misure sicurezza fiamma ossiacetilenica**

I tagli o le saldature devono essere effettuati con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza.

## **- SCHIACCIAMENTO**

### **Consolidare vie di transito**

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massciata opportunamente livellata e costipata.

### **Posizionare i mezzi in piano**

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

### **Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

## **LAVORAZIONE (N. 16)**

<i>Descrizione</i>	montaggio di recinzioni
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	22-06-2016
<i>Durata</i>	6 giorni
<i>Fine</i>	29-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **MONTAGGIO RECINZIONI**

### **Lavorazione:**

Montaggio recinzioni in metallo

## **Attrezzature adoperate**

autogrù, autocarro, scale a mano semplici o doppie, attrezzi manuali d'uso comune, utensili elettrici portatili (trapano, avvitatrici)

## **Rischi trasmissibili**

### **- CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

#### **Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

#### **Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

#### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

#### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

#### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

#### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

### **- INALAZIONE FUMI**

#### **Rispettare misure sicurezza fiamma ossiacetilenica**

I tagli o le saldature devono essere effettuati con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza.

### **- SCHIACCIAMENTO**

#### **Consolidare vie di transito**

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massiciata opportunamente livellata e costipata.

#### **Posizionare i mezzi in piano**

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

#### **Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

#### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

## **Rischi ambientali e organizzativi**

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

#### **Controllare punti e linee ancoraggio lavori in quota**

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari.

### **Garantire protezione se dislivello >50 cm**

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve venir garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

### **Interrompere lavori in caso di precipitazioni**

I lavori devono essere interrotte in caso di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve e forte vento).

### **Predisporre opere provvisorie per lavori in quota**

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto devono essere presenti adeguate opere provvisorie e devono essere mantenute in efficienza.

## **- ELETTROCUZIONE**

### **Evitare interferenze con linee elettriche aeree**

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

## **- SCHIACCIAMENTO**

### **Consolidare vie di transito**

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

### **Posizionare i mezzi in piano**

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

### **Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

## **Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.15 «muretti di recinzione in calcestruzzo armato» (18-06-2016 .. 24-06-2016)*

## **- ALTRI RISCHI**

### **Procedura di sicurezza per la fornitura del cls**

Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I alla lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

## **- CEDIMENTO STRUTTURALE**

### **Vietare disarmo strutture caricate accidentalmente**

Fare divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

## **- COLPITO DAL TUBO GETTO**

### **Parte terminale del tubo di getto verticale**

La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

## **- CONTATTO CON FERRI D'ATTESA**

### **Protezione della sommità dei ferri**

Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso.

## **- CONTATTO CON IL CLS**

### **Evitare il contatto con il calcestruzzo**

Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue il getto del calcestruzzo.

## **- INVESTIMENTO**

### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se

possibile, il doppio senso di marcia.

### **Segnalare correttamente ogni spostamento mezzo**

L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.

## **- RIBALTAMENTO DELL'AUTOBETONIERA**

### **Stazionamento del mezzo**

Posizionare la macchina su strada; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.

## **- SCHIZZI**

### **Vietare sosta presso autopompa**

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

*Dalla lavorazione N.17 «pavimenti industriali» (27-06-2016 .. 29-06-2016)*

## **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

### **Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

## **- CROLLO O RIBALTAMENTO MATERIALI DEPOSITATI**

### **Formazione cataste stabili**

Nella realizzazione delle cataste dei materiali, devono essere formati cumuli stabili.

### **evitare crolli o cedimenti dei materiali stoccati**

Il deposito deve essere costituito nel luogo preventivamente individuato e lo stoccaggio deve avvenire in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole successiva movimentazione.

## **- SCHIACCIAMENTO**

### **Consolidare vie di transito**

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

### **Posizionare i mezzi in piano**

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

### **Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

- **SCHIZZI**

**Verificare confezionamento cls e travaso su carriola**

L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.

**LAVORAZIONE (N. 17)**

<i>Descrizione</i>	pavimenti industriali
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	27-06-2016
<i>Durata</i>	3 giorni
<i>Fine</i>	29-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

**PAVIMENTI INDUSTRIALI**

**Lavorazione:**

Realizzazione di pavimenti industriali.

**Attrezzature adoperate**

gru, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune

**Rischi trasmissibili**

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone. Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

**Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

**Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

**Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

**Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

**Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **CROLLO O RIBALTAMENTO MATERIALI DEPOSITATI**

**Formazione cataste stabili**

Nella realizzazione delle cataste dei materiali, devono essere formati cumuli stabili.

**evitare crolli o cedimenti dei materiali stoccati**

Il deposito deve essere costituito nel luogo preventivamente individuato e lo stoccaggio deve avvenire in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole successiva movimentazione.

- **SCHIACCIAMENTO**

**Consolidare vie di transito**

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massciata opportunamente livellata e costipata.

**Posizionare i mezzi in piano**

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

**Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

**Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

- **SCHIZZI**

**Verificare confezionamento cls e travaso su carriola**

L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.

### Rischi ambientali e organizzativi

- **SCHIACCIAMENTO**

**Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

### Rischi trasmessi

*Dalla lavorazione N.16 «montaggio di recinzioni» (22-06-2016 .. 29-06-2016)*

- **CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

**Impedire caduta attrezzi**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

**Verifica condizione attrezzi**

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

**Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

**Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

**Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **INALAZIONE FUMI**

### **Rispettare misure sicurezza fiamma ossiacetilenica**

I tagli o le saldature devono essere effettuati con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza.

#### **- SCHIACCIAMENTO**

##### **Consolidare vie di transito**

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massciata opportunamente livellata e costipata.

##### **Posizionare i mezzi in piano**

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

##### **Ripartire carico su terreni cedevoli**

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

##### **Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

## **LAVORAZIONE (N. 19)**

<i>Descrizione</i>	smantellamento recinzioni e pulizia finale
<i>Area</i>	3
<i>Inizio</i>	30-06-2016
<i>Durata</i>	1 giorni
<i>Fine</i>	30-06-2016
<i>Imprese e lavoratori</i>	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

## **SMANTELLAMENTO RECINZIONI E PULIZIA FINALE**

### **Lavorazione:**

Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

### **Attrezzature adoperate**

autocarro, attrezzi d'uso comune

## **Rischi trasmissibili**

#### **- CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

##### **Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

##### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

##### **Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

##### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

##### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

**Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **INVESTIMENTO**

**Adeguare velocità mezzi in cantiere**

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

**Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

**Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

**Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

**Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

**Rischi ambientali e organizzativi**

- **INVESTIMENTO**

**Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti**

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

- **SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO DEL MEZZO**

**Stabilizzazione gru**

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

**Vietare transito con pendenza pericolosa**

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

**LAVORAZIONE (N. 20)**

Descrizione	smobilizzo cantiere (cfr. SMOBILIZZO CANTIERE)
Area	3
Inizio	30-06-2016
Durata	1 giorni
Fine	30-06-2016
Imprese e lavoratori	Al momento non si conoscono le imprese o i lavoratori autonomi che eseguiranno i lavori

**Rischi trasmessi**

*Dalla lavorazione N.19 «smantellamento recinzioni e pulizia finale» (30-06-2016 .. 30-06-2016)*

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

**Evitare trasporto carichi sopra le persone**

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

#### **Imbracare idoneamente i carichi**

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

#### **Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro**

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

#### **Sostituire funi danneggiate**

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

#### **Verificare condizione vento prima di sollevare materiali**

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

#### **Verificare funzionalità gancio**

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

### **- INVESTIMENTO**

#### **Adeguare velocità mezzi in cantiere**

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

#### **Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi**

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.

#### **Controllo a terra manovra mezzi in movimento**

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

#### **Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro**

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

#### **Vietare presenza persone mezzi in retromarcia**

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

## COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

### Il Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 91, comma 1, lett. a), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 91, comma 1, lett. b), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009), 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;
- 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;
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli artt. 94, 95 e 96 D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

## Il Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008; (Art. 91, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- 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;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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 nel piano di sicurezza e coordinamento.

## I Datori di lavoro delle imprese affidatarie

Il Datore di lavoro delle imprese affidatarie, oltre ad adempiere ai compiti delle imprese esecutrici nel caso eseguano lavorazioni per proprio conto, provvede a:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati con il contratto d'appalto ed in particolare sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC. La vigilanza è richiesta nei confronti di tutti i lavori appaltati ed eseguiti da parte di propri lavoratori o di lavoratori delle imprese e di lavoratori autonomi sub affidatari (articolo 97, comma 1, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- attuare quanto disposto dall'articolo 26 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, salvo quanto disposto all'articolo 96 comma 2, nei confronti delle imprese e lavoratori autonomi suoi subaffidatari (articolo 97, comma 2, DLgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- verificare, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, la *congruenza* dei POS delle imprese subaffidatarie con il proprio POS e a trasmetterli al CSE in modo tale da consentirne la validazione entro quindici giorni dalla trasmissione.

## I Datori di lavoro delle imprese esecutrici

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di Piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il Piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, DLgs. 163/2006)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- prima di apportare delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

## **Il direttore dei lavori**

Il direttore dei lavori provvede a:

- 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;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- 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;
- 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;

- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- 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.

## **I dirigenti e i preposti**

Con i termini di dirigenti e preposti nel cantiere si intendono il direttore tecnico di cantiere e i capi squadra.

I dirigenti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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;
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria. (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- l'impresa affidataria, ricevuti i POS dalle imprese esecutrici e verificatene le congruenze rispetto al proprio, trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

## **I lavoratori autonomi**

I lavoratori autonomi provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

## **I lavoratori**

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art. 20, comma 2, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art. 20, comma 2, lett. i), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art. 20, comma 2, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 43, comma 3, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Art. 20, comma 2, lett. h), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;

- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

## **Il progettista**

La progettazione di un'opera costituisce l'elemento più delicato del processo di realizzazione degli interventi edilizi o di ingegneria civile. Il progettista, pur non entrando specificatamente nel merito della sicurezza, è colui che determina il livello quantitativo e qualitativo dei potenziali rischi nel cantiere, attraverso le scelte tecnologiche, costruttive e a volte anche architettoniche.

Il progettista, dunque, provvede a:

- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- 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;
- 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.

## **Responsabile dei lavori**

Il responsabile dei lavori provvede a:

- 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 del 2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

- 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. 5, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 9, lett. a), primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- solo nel caso di lavori privati, i requisiti richiesti nella verifica di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatti mediante presentazione da parte delle imprese di certificato iscrizione CCIAA, del DURC e di una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti nell'allegato di cui sopra; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- solo nel caso di lavori privati, le richieste di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatte mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e di una autocertificazione relativa al contratto applicato; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- 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. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
  - i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Punto 4.1.4 dell'Allegato XV, al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
  - allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

### ***Istruzioni per l'uso degli impianti elettrici***

Il personale delle Imprese esecutrici che deve utilizzare l'impianto elettrico di cantiere deve attenersi alle seguenti istruzioni:

- evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico, segnalarla subito al "preposto";
- non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico; gli impianti elettrici vanno mantenuti e riparati solo da personale qualificato;
- disporre con cura le prolunghe, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiate o bagnate;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili;
- l'allacciamento al quadro di distribuzione degli utensili, macchine ed attrezzature minute 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 l'interruttore di manovra alla macchina sia "aperto" (macchina ferma);
- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa);
- prima di effettuare interventi di controllo e manutenzione, verificare che la macchina sia "spenta";
- se la macchina o l'utensile allacciati e messi in moto non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o

differenziale) non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il “preposto” o l’incaricato della manutenzione.

### ***Obblighi di trasmissione dei POS***

L'impresa appaltatrice (affidataria), prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, è tenuta a presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. I lavori da parte dell'appaltatore non possono avere inizio se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione, che comunque dovrà intervenire entro 15 giorni dalla sua consegna.

Le imprese esecutrici subappaltatrici, dal loro canto, sono tenute a presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, all'impresa appaltatrice per la verifica di congruenza con il proprio POS. Questa ultima trasmette, dopo aver effettuato la prioria verifica, il POS di ogni impresa subappaltatrice al CSE, per le ulteriori verifiche di idoneità e coerenza con PSC. I lavori da parte delle imprese subappaltatrici non potranno avere inizio se prima non sono intervenute le suddette approvazioni formali del POS, che comunque dovranno avvenire entro 15 giorni dalla consegna del POS all'impresa appaltatrice. Per consentire al CSE di compiere i propri controlli entro tempi ragionevolmente brevi, l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere al CSE il POS delle imprese subappaltatrici entro 7 giorni dal suo ricevimento.

Le imprese appaltatrici ed esecutrici, prima dell’inizio dei rispettivi lavori, possono richiedere al coordinatore per l’esecuzione dei lavori, proposte di integrazione o modifica del PSC, qualora ritengano, in conseguenza di scelte autonome sul sistema di organizzazione della sicurezza, anche per effetto della scelta di proprie tecnologie ed in base alla propria esperienza, di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il coordinatore per l’esecuzione dei lavori valuterà tali proposte e, se ritenute migliorative della sicurezza in cantiere, le accetterà integrando o modificando il PSC.

Il coordinatore per l’esecuzione dei lavori provvederà, inoltre, ad adeguare il PSC in relazione all'effettiva evoluzione dei lavori o ad eventuali modifiche intervenute in corso d’opera. In seguito a tale revisione il coordinatore per l’esecuzione dei lavori consegnerà all'impresa affidataria la copia del documento di modifica/integrativo del PSC. L'affidataria, prima dell’inizio dei rispettivi lavori, provvederà affinché tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi ricevano copia del PSC e degli eventuali aggiornamenti, attestando la consegna per mezzo di una ricevuta controfirmata; copia di tale ricevuta dovrà essere consegnata al coordinatore per l’esecuzione dei lavori.

Le imprese esecutrici, se del caso, sono anch'esse tenute all'aggiornamento dei rispettivi POS. I documenti di adeguamento o integrativi dei POS dovranno essere consegnati al CSE e messi a disposizione in cantiere.

## ***Aspetti generali di gestione delle emergenze***

Per “emergenza” si intende una situazione improvvisa, inaspettata od imminente che può causare lesioni o perdita della vita di una persona o di un gruppo di persone e che, pertanto, richiede l'adozione immediata di procedure di primo soccorso e/o antincendio e/o di rapida evacuazione dai luoghi di lavoro. Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

In relazione a questo ultimo aspetto, nel layout di cantiere è indicato il “luogo sicuro” che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza. Il percorso che conduce al “luogo sicuro” deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza a cura dell'impresa appaltatrice.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

L'appaltatore 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.

## ***Adempimenti***

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, o se stesso nei casi previsti dalla norma.

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.

<b>Cantieri temporanei o mobili</b>	<b>Livello alto</b>	<b>Livello medio</b>	<b>Livello basso</b>
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso designati, 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.

<b>Cantieri temporanei o mobili</b>	<b>Gruppo A</b>	<b>Gruppo B</b>	<b>Gruppo C</b>
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientrano nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientrano nel gruppo A			X

### ***Presidi sanitari: cassetta di pronto soccorso***

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 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, avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

### ***Numeri utili***

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

In caso di emergenza chiamare il servizio/soggetto pubblico competente componendo il numero sotto indicato.

<b>SERVIZIO/SOGGETTO</b>	<b>TELEFONO</b>
<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Comando dei Vigili Urbani</b>	0124 512220
<b>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco</b>	<b>115</b>
<b>Pronto soccorso ambulanza</b>	<b>118</b>
<b>Guardia medica</b>	0124 654111
<b>ASL territorialmente competente</b>	0124 518111

<b>ISPESL territorialmente competente</b>	
<b>Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente</b>	
<b>INAIL territorialmente competente</b>	
<b>Acquedotto (segnalazione guasti)</b>	015 2583666
<b>Elettricità (segnalazione guasti)</b>	<b>803500</b>
<b>Gas (segnalazione guasti)</b>	
<b>Direttore dei lavori</b>	<b>0173280661</b>
<b>Coordinatore per l'esecuzione</b>	<b>0173280661</b>
<b>Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)</b>	
<b>Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)</b>	

### ***Presidi sanitari: pacchetto 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 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, avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

### ***Principi generali di prevenzione incendi***

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

<b>FONTI DI PERICOLO INCENDIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
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		X
ALTRI (specificare)		X

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 a CO<sub>2</sub> o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

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

#### Deposito bitume

Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934. I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere.

#### Depositi GPL in serbatoi fissi

Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno 74/56.

#### Depositi di GPL in bombole

La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:

- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

Le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.

I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.

Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili, ...).

Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.

Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

#### Depositi acetilene

I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato).

#### Depositi di ossigeno

I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato).

#### Depositi di vernici, solventi, collanti

Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.

La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.

Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di

deposito.

La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)

Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1834.

In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccata, si dovranno rispettare distanze di sicurezza comprese tra 1,5 m e 10 m.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Distributori di carburante

Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.

In particolare il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati.

Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934.

In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

Deposito di legname

Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.

I depositi di legname possono esser costatiti anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

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.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

*Adempimenti*

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

p.to	attività / deposito
3	Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc
3	Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg
	Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg
4	Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc
5	Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc
8	Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti
15	Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc
18	Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)
20	Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg
24	Detenzione di esplosivi
46	Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
64	Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW

### **Aspetti generali di cooperazione e coordinamento**

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 s. m. e i. ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 e s. m. e i., di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, di dovranno tenere in cantiere riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Alle riunioni è fatto obbligo la partecipazione dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi

I verbali delle riunioni di coordinamento sono parte integrante del PSC e ne rappresentano una fase fondamentale. La convocazione e la gestione delle riunioni è compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ha facoltà di indirle ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
4) Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali

dell'impresa Affidataria			
5) Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
6) Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
7) Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE. Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

Nel caso di ingresso in tempi successivi di imprese esecutrici e lavoratori autonomi, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha facoltà di indire riunioni di coordinamento per l'accesso delle stesse. Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e delle medesime verrà redatto apposito verbale.

### ***Forniture in cantiere***

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti.

Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere - il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire il necessario coordinamento, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei fornitori al cantiere, il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice o direttore tecnico di cantiere o il capo cantiere o altro soggetto appositamente delegato deve indicare al vettore il percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature in sicurezza, specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecutrice a cui la fornitura è destinata deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecutrice. Successivamente, la

fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture.

Nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/i destinato/i all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### **QUADRO RIEPILOGATIVO**

<i>Importo dei lavori in progetto (IL):</i>	59.050,00
<i>Spesa sicurezza inclusa (SSI):</i>	950,00
<i>Spesa sicurezza speciale (SSS):</i>	0,00
<i>Importo totale (IL + SSS):</i>	59.050,00
<i>Importo soggetto a ribasso (IL - SSI):</i>	60.000,00

## **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Vedasi allegato.

## **ALLEGATI**

Computo metrico estimativo della sicurezza.

Tavola di Cantiere

## SOMMARIO

INTRODUZIONE	2
DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	4
LUOGO E CONTESTO AMBIENTALE	6
DESCRIZIONE DELL'OPERA	9
VALUTAZIONE DEI RISCHI	11
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	12
ELENCO LAVORAZIONI	46
GANTT	47
RISCHI E MISURE DELLE LAVORAZIONI	48
COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	91
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	108
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	109
ALLEGATI	110
SOMMARIO	111