

COMUNE DI RIVAROLO CANAVESE

PROGETTO ESECUTIVO

**ISTITUTO COMPRENSIVO G.GOZZANO
SCUOLA SECONDARIA DI 1^GRADO
ADEGUAMENTO FABBRICATI ESISTENTI ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Progettista

(Ing. Francesco Vita)
n.418 albo ordine ingg. AG
A/B/C
Via delle badie n.238
59100 Prato

Tav. A.04a

Comune di RIVAROLO CANAVESE (TO)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

DOCUMENTO

**ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile
2008 COORDINATO CON IL D. Lgs. N° 106 del 3 AGOSTO 2009 E CON I
CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XV**

PSC elaborato per la realizzazione di ISTITUTO COMPRENSIVO G.GOZZANO
SCUOLA SECONDARIA DI 1^GRADO ADEGUAMENTO FABBRICATI
ESISTENTI ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO

per conto di Comune di Rivarolo Canavese

presso il cantiere di scuola media via Lemaire 20

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

Il Coordinatore

L'Impresa

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, per i lavori riportati in testata, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV del suddetto Decreto.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente PSC e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSC.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare, discutere ed approvare tali, eventuali, proposte.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà anche un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio POS.

Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:

- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008
- D. Lgs. N° 106 del 3 Agosto 2009
- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006
- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno: *Ispettorato*

del Lavoro

A.S.L. (Azienda sanitaria locale)

I.N.A.I.L.

VV.FF.

Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero

Carabinieri

Polizia

Gli organi sopracitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.

Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.

Sarà cura del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera provvedere inoltre alla compilazione di una tabella da apporre in cantiere e di immediata consultazione con i recapiti degli organi sopracitati (v. esempio sotto riportato).

Telefoni ed Indirizzi Utili

(da completare e fotocopiare nei pressi del telefono a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

Carabinieri	112 (Carabinieri Rivarolo: 012429001)
Polizia	113
Comando dei Vigili Urbani (Municipio)	800985331
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica Sezione di Cuorgnè	0124654111
Vigili del Fuoco VV.F.	115
ASL Ivrea	01254141
Ospedale Cuorgnè	0124654141
INAIL Torino	01155931
Ispettorato del Lavoro Torino	0115526711
Acquedotto (segnalazione guasti)	800720330
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	803500

2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

I criteri di valutazione dei rischi riportati nel presente documento sono stati rilevati e desunti esaminando i seguenti elaborati:

Progetto esecutivo delle opere da realizzare

- Elaborati contabili
- Calcoli strutturali
- Relazione geologica

Il presente PSC sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro nei cantieri temporanei o mobili, propone i seguenti contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (v. schede); b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno; c) servizi igienico-assistenziali;

- d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee; e) viabilità principale di cantiere;
- f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Oltre a quanto sopraddeito vengono riportate:

- Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;
- Descrizione di massima delle fasi lavorative;
- Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;
- Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;
- Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;
- Descrizione del cantiere
- Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;
- Misure di sicurezza da attuare in modo da eliminare le situazioni a rischio;

La valutazione dei rischi per l'esecuzione dei lavori sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortuni (lista non esaustiva):

- Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
- Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione nell'impiego di scale a mano;
- Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;
- Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisorie;
- Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;
- Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
- Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
- Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
- Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
- Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
- Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;
- Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;
- Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
- Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;
- Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
- Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
- Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
- Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
- Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
- Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratorii, ecc.;
- Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
- Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
- Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
- Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
- Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
- Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);
- Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili; • Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

Le suddette possibilità d'infortunio possono essere maggiormente cagionate dalla cattiva organizzazione del lavoro ed in particolare per: • Lavorazioni eseguite in posizione disagiata per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere; • Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

3. DATI GENERALI

Il presente capitolo riporta i dati generali dell'appalto relativo al presente PSC e la modalità di individuazione del numero di uomini x giorno presenti in cantiere.

3.1 Dati generali dell'opera

NATURA DELL'OPERA: opere edili ed elettriche

OGGETTO: ISTITUTO COMPRENSIVO G.GOZZANO SCUOLA SECONDARIA DI 1^GRADO
ADEGUAMENTO FABBRICATI ESISTENTI ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO

COMMITTENTE: Comune di Rivarolo Canavese

Indirizzo del cantiere: scuola media via Lemaire 20
RIVAROLO CANAVESE (TO)

DATI SOGGETTI COINVOLTI

<i>Responsabile dei Lavori</i>	Geom. Antonella Rolando Perino – via Ivrea 60 – Settore LL.PP di Rivarolo Canavese - Tel. 0124 454615
<i>Coordinatore per la Progettazione ed Esecuzione</i>	Ing. Francesco Vita
<i>Direttore dei Lavori</i>	Ing. Francesco Vita

DATI PROGETTISTI

<i>Nome e Cognome</i>	ing. Francesco Vita
<i>Indirizzo (sede operativa)</i>	c/o Z.U. costruzioni-strada dei rivetti n.27 10064 Pinerolo - 01119826591 - 3491708113
<i>Note</i>	ingfrancescovita@messaggipec.

3.2 Numero uomini x giorno

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare il numero di uomini per giorno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008, relativo all'opera in oggetto.

Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque uno degli elementi base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/2008 (artt. 49, 55 e 99 ai fini della Notifica Preliminare).

Metodo A : Incidenza mano d'opera – Semplificato

Questo metodo di calcolo si basa sulla suddivisione dei lavori da eseguire in macro-categorie assimilabili alle tipologie riportate sulle 23 tabelle d'incidenza per categoria di lavoro pubblicate nel DM del 11/12/1978 (G.UFF. 23/12/1978 n.357).

In tal modo, per calcolare il valore uomini-giorno, sarà sufficiente rapportare le varie fasi lavorative in una o più tipologie di lavoro (per es: Opere stradali - Movimenti di materie, Opere edilizie, ecc.) quindi inserire il relativo importo, dato dalla somma degli importi delle singole fasi, e la squadra tipo per il successivo calcolo che sarà del tutto automatizzato sulla base delle paghe orarie relative alle categorie di manodopera.

Sulla base delle tabelle d'incidenza considerate, verranno disposte le percentuali di incidenza della mano d'opera relative a quelle categorie di lavoro e verrà calcolato il valore degli uomini - giorno, decurtando dal costo di fase complessivo le spese generali e l'utile impresa.

Dato il costo medio di un uomo giorno (per l'occorrenza si prendono in considerazione i costi orari di un operaio specializzato, qualificato e comune):

Operaio Specializzato:	€ 32,05
Operaio Qualificato:	€ 29,83
Operaio Comune:	€ 26,87

Considerando le seguenti squadre tipo operanti in cantiere così costituite:

Squadra	N° Operai Specializzati	N° Operai Qualificati	N° Operai Comuni
SQ08 - OPERE EDILIZIE - Opere edilizie	2	5	3
SQ20 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - b) Impianti elettrici interni	1	1	2

Si avrà:

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra	n° u x g
OPERE EDILIZIE - Opere edilizie	410.855,51	324.786,96	40	129.914,78	SQ08	1.909,13	695,69
IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - b) Impianti elettrici interni	181469,01	143.453,76	45	64.554,19	SQ20	655,78	351,03
					Totale		1.046,72

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Opere edili

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
Corpo d'opera 1: Realizzazione di locali al piano seminterrato (compreso modifica agli impianti esistenti) comprensiva realizzazione di nuove murature di tipo REI con relativi serramenti ed adeguamento alla ventilazione.	Costruzione tramezzi
	Collocazione nuovo infisso
	Collocazione nuovo infisso REI 60
	Intonaco interno/esterno
	Tinteggiatura
	Collocazione zocchetto battiscopa
	Compartimentazione REI 120 dei nuovi depositi lato finestre esterne
Corpo d'opera 2: Realizzazione di una scala di sicurezza esterna in carpenteria metallica collegata ad ogni piano dell'edificio mediante passerella dotata di protezioni REI60 con realizzazione di uscite di sicurezza per l'esodo di ogni piano. Nuovo cancello, rifacimento rampa disabili, ringhiere di protezione in grigliato.	Demolizione rampa (2.1)
	Ricostruzione rampa (2.1)
	Montaggio scala di sicurezza in acciaio
	Pannelli laterali in lastre REI 60
	Demolizione/Adattamento tramezzi
	Riduzione di possibili ostacoli nei percorsi d'esodo (2.2)
	Sostituzione attuale infisso (2.3)
	Rifacimento della soglia in marmo
	Collocazione nuovo infisso REI 60 (2.4)
	Scavo (2.5)
	Riempimento con materiale arido (2.5)
	Pavimentazione esterna in autobloccanti (2.5)
	Rifacimento tappetino d'usura sp.3 cm (2.5)
	Costruzione nuovo cancello carrabile su via Lemaire n.22
	Collocazione su rampa ringhiere di protezione in grigliato.
Corpo d'opera 3: Adeguamento uscita di sicurezza verso l'esterno del locale mensa.	Sostituzione attuale infisso
Corpo d'opera 4: Opere al piano terreno per compartimentazione della scala interna.	Rimozione infisso
	Costruzione tramezzi
	Collocazione nuovo infisso REI
	Pannelli in lastre REI 60

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
	Intonaco interno/esterno
	Tinteggiatura
	Collocazione zocchetto battiscopa
Corpo d'opera 5: Realizzazione di impianto antincendio a vista con cassette UNI45.	Esecuzione di una rete in tubazione di acciaio zincato Mannesman, n.1 terminale UNI70, n.4 terminali UNI45
Corpo d'opera 6: Realizzazione di una scala di sicurezza esterna in acciaio, a seguito della demolizione di quella esistente in c.a. non a norma.	Demolizione scala in c.a. esistente
	Montaggio scala di sicurezza in acciaio
	Rimozione infisso
	Collocazione nuovo infisso REI 60
	Pannelli laterali in lastre REI 60
	Scavo ^(6.1)
	Riempimento con materiale arido ^(6.1)
	Pavimentazione esterna in autobloccanti ^(6.1)
	Rifacimento tappetino d'usura sp.3 cm ^(6.1)
	Costruzione di un nuovo cordolo al marciapiede ^(6.1)
	Nuove aiuole ^(6.1)
	Sostituzione della rete plastificata di recinzione ^(6.1)
Corpo d'opera 7: Realizzazione di n.3 nuove aule, un locale adibito ad infermeria/ufficio ed un WC per disabili al piano terreno.	Demolizione tramezzi
	Rimozione infisso
	Demolizione/Adattamento muratura ^(7.1)
	Costruzione tramezzi
	Pannelli in lastre REI 60 ^(7.2)
	Intonaco interno/esterno
	Tinteggiatura
	Collocazione zocchetto battiscopa
	Collocazione nuovo infisso
	Collocazione nuovo infisso REI 60
	Riparazione pavimentazione in travertino
	Rifacimento pavimentazione in linoleum
	WC per disabili – impianti e arredi

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
Corpo d'opera 8: Opere per la realizzazione di un'uscita di sicurezza della palestra verso la scala esterna.	Demolizione scala
	Ricostruzione scala in c.a.
	Adattamento muratura
	Sostituzione attuale infisso
	Collocazione nuovo infisso REI 60
Corpo d'opera 9: Modifiche alla scala interna della palestra adiacente agli spogliatoi.	Demolizione scala
	Ricostruzione scala in c.a.
	Demolizione/adattamento tramezzo ^(9.1)
	Sostituzione infisso ^(9.1)
	Intonaco interno/esterno
	Tinteggiatura
	Collocazione zocchetto battiscopa
Corpo d'opera 10: Rimozione del serramento verso la scala.	Rimozione infisso
	Demolizione tramezzo
	Rifacimento pavimentazione in marmo ^(10.1)
	Pannelli laterali in lastre REI 60 ^(10.2)
	Collocazione nuovo infisso REI 60 ^(10.2)
	Intonaco interno/esterno ^(10.2)
	Tinteggiatura ^(10.2)
	Collocazione zocchetto battiscopa ^(10.2)
Corpo d'opera 11: Sostituzione serramenti verso l'esterno per adeguamento come uscite di sicurezza.	Rimozione infisso
	Adattamento muratura
	Rifacimento soglia in marmo
	Intonaco interno/esterno
	Tinteggiatura
	Collocazione zocchetto battiscopa
	Collocazione nuovo infisso
	Collocazione nuovo infisso REI 60
	Costruzione tramezzi
	Sostituzione attuale infisso ^(11.1)

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
Corpo d'opera 12: Interventi d'indagine, monitoraggio e controllo su fenomeni di accumulo delle acque piovane sulla terrazza.	Interventi d'indagine, monitoraggio e controllo su fenomeni di accumulo delle acque piovane sulla terrazza.
Corpo d'opera 13: Opere di risanamento delle murature alla palestra tramite rifacimento dell'intonaco interno.	Rifacimento con intonaco antiumido
Corpo d'opera 14: Adeguamento dell'impianto elettrico all'interno del fabbricato.	Nuovo impianto elettrico presso il corpo palestra
Corpo d'opera 15: Opere di sistemazione e messa in sicurezza dell'area esterna (regolarizzazione dei dislivelli, messa in sicurezza di manufatti in c.a. e rimodellazione sulla base del progetto delle scale di sicurezza).	Scavo
	Riempimento con materiale arido
	Pavimentazione in autobloccanti
	Rifacimento tappetino d'usura sp.3 cm
	Costruzione di un nuovo cordolo al marciapiede
Corpo d'opera 16: Compartimentazione del deposito ed inserimento di infisso REI al piano primo.	Pannelli in lastre REI 60
	Tinteggiatura
	Intonaco interno/esterno
	Collocazione zocchetto battiscopa
	Collocazione nuovo infisso REI 60
	Compartimentazione REI del deposito ed inserimento di infisso REI al piano 1^
Corpo d'opera 17: Realizzazione di un tratto in grigliato portante in prossimità dell'uscita di sicurezza della mensa e di una recinzione in pannellatura metallica zincata.	Realizzazione di un tratto in grigliato portante metallico antitacco, in prossimità dell'uscita di sicurezza dalla mensa e di una recinzione in pannellatura metallica zincata.-
	Realizzazione di una recinzione in pannellatura metallica zincata.
Corpo d'opera 18: Scavo e realizzazione di scala in c.a. tra piano interrato del corpo mensa e piano terra del blocco centrale.	Costruzione scala in c.a. di collegamento tra l'area antistante il piano interrato del corpo mensa ed il piano terra del blocco centrale
	Scavo
	Riempimento con materiale arido
	Pavimentazione in autobloccanti

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
	Sostituzione rete plastificata di recinzione
	Realizzazione di recinzione in pannellatura metallica zincata su muro di contenimento scala in c.a.

Scale di sicurezza esterne

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
Scale di sicurezza Area –A1 -A2-	<p>-Inserimento in prossimità del prospetto est del blocco mensa di una scala di sicurezza esterna, distaccata dal prospetto est per almeno 2,50 ml, con sviluppo longitudinale in direzione Nord.</p> <p>La scala sarà interamente in acciaio zincato, fondata su platea in cemento armato e conterrà nel suo percorso di collegamento con il fabbricato mensa n.2 pareti in cemento REI120 a protezione di eventuali effetti di fiamma con uno sviluppo minimo di 2,50 tra prospetto sud e struttura del percorso verticale.-</p>
	<p>-Inserimento in prossimità del prospetto Nord del blocco palestra di una scala di sicurezza esterna, distaccata dal prospetto sud per almeno 2,50 ml, con sviluppo longitudinale in direzione Nord-Sud.</p> <p>La scala sarà interamente in acciaio zincato, fondata su platea in cemento armato e conterrà nel suo percorso di collegamento con il fabbricato mensa n.2 pareti in cemento REI120 a protezione di eventuali effetti di fiamma con uno sviluppo minimo di 2,50 tra prospetto principale e struttura del percorso verticale.-</p> <p>Per la costruzione della scala sarà necessaria la preventiva totale demolizione (fondazione+elevazione) della scala in c.a. esistente. La fondazione della nuova scala sarà attestata ad una quota non superiore a quella della fondazione esistente da demolire.</p>

Sistemazioni esterne

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
Sistemazioni esterne Area A1-A2	<p>- lato ovest: si prevede l'esecuzione di una nuova scala in cemento armato per il collegamento ed il raccordo verticale tra l'area antistante del piano interrato del blocco mensa e il marciapiede esterno del blocco centrale (non oggetto di intervento) della scuola media. Il dislivello da superare è di circa m 3,00. I percorsi orizzontali saranno in autobloccanti come quelli esistenti mentre la scala verrà rivestita da pietra serizzo;</p> <p>- sul lato est, modifiche esterne riguardanti la riqualificazione dello scivolo di accesso al fabbricato mensa e dei percorsi pedonali,</p>
	- sul lato nord, la pavimentazione esterna nell'intorno della scala di sicurezza-

Impianti

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
blocco mensa - Piano interrato relativo ai nuovi ambienti da realizzare Area –A1-	Costruzione nuovo quadro elettrico Esecuzione di modifica al quadro esistente per collocazione di nuovo interruttore di comando e protezione delle nuove linee da eseguire; Smontaggio plafoniere riutilizzabili Rimozione e smaltimento detriti e rifiuti Montaggio di canalina portacavi in PVC 150*60 mm Costruzione quadri di gestione per ciascun ambiente Passaggio di cavi elettrici tipo FG7OR secondo lo schema elettrico allegato Esecuzione di tronco di nuova linea per collegamento tra nuovo quadro di ambiente e scatole di distribuzione per punti luce e prese e tra quadro di ambiente e linea dorsali; Passaggio dei nuovi cavi all'interno della canalina Esecuzione dei collegamenti Sostituzione dei cavi di ciascun ambiente per rigenerazione a norma dei punti luce e delle prese Rimontaggio plafoniere Cablaggio dei cavi e collegamenti nei nuovi quadri Collegamento dei nodi equipotenziali all'interno dei quadri con la rete esterna.- Lampade autonome per illuminazione di emergenza
Impianto di distribuzione dell'energia elettrica: blocco palestra - Piano terra Area –A2-	Costruzione nuovo quadro elettrico generale Costruzione nuovo quadro di zona piano terra Costruzione nuovo quadro di zona palestra Costruzione nuova linea di alimentazione direttamente dal gruppo di misura; Smontaggio plafoniere riutilizzabili Rimozione e smaltimento detriti e rifiuti Montaggio a parete di canalina portacavi in PVC 150*60 mm Costruzione quadri di gestione per ciascun ambiente Passaggio di cavi elettrici tipo FG7OR secondo lo schema elettrico allegato Esecuzione di tronco di nuova linea per collegamento tra nuovo quadro di ambiente e scatole di distribuzione per punti luce e prese e tra quadro di ambiente e linea dorsali; Passaggio dei nuovi cavi all'interno della canalina Esecuzione dei collegamenti Sostituzione dei cavi di ciascun ambiente per rigenerazione a norma dei punti luce e delle prese Rimontaggio plafoniere Cablaggio dei cavi e collegamenti nei nuovi quadri Distacco delle apparecchiature dal precedente impianto e riattacco sul nuovo Collegamento dei nodi equipotenziali all'interno dei quadri con la rete esterna.- Lampade autonome per illuminazione di emergenza
Impianto di distribuzione dell'energia elettrica: blocco palestra - Piano primo e secondo Area –A2-	Costruzione nuovo quadro di zona piano primo Costruzione montanti di alimentazione dal quadro generale a piano terra Smontaggio plafoniere riutilizzabili Rimozione e smaltimento detriti e rifiuti delle apparecchiature non riutilizzabili Montaggio a parete di canalina portacavi in PVC 150*60 mm Costruzione quadri di gestione per ciascun ambiente Passaggio di cavi elettrici tipo FG7OR secondo lo schema elettrico allegato Esecuzione di tronco di nuova linea per collegamento tra nuovo quadro di ambiente e scatole di distribuzione per punti luce e prese e tra quadro di ambiente e linea dorsali; Passaggio dei nuovi cavi all'interno della canalina Esecuzione dei collegamenti Sostituzione dei cavi di ciascun ambiente per rigenerazione a norma dei punti luce e delle prese Rimontaggio plafoniere Cablaggio dei cavi e collegamenti nei nuovi quadri Distacco delle apparecchiature dal precedente impianto e riattacco sul nuovo Collegamento dei nodi equipotenziali all'interno dei quadri con la rete esterna.- Lampade autonome per illuminazione di emergenza
Impianti speciali Blocco mensa e Blocco palestra - piani terra, primo e secondo. Area –A1–A2-	Rivelatori di fumo; Pulsanti di allarme Targhe acustico-luminose;

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
	<p>Campana di segnalazione antincendio interna</p> <p>Sirena esterna con lampeggiatore</p> <p>Combinatore telefonico per segnalazione allarme a distanza a struttura specializzata</p> <p>Magneti di trattenimento in posizione aperta delle porte antincendio</p> <p>Impianto sonoro di allarme costituito da proiettori di suono ed impianto di amplificazione con microfoni a filo e radio</p> <p>Centralina antincendio per ciascun blocco</p>
<p>Impianti meccanici</p> <p>Blocco mensa e Blocco palestra - piani terra, primo e secondo.</p> <p>Area A1-A2-</p>	<p>Impianti idrico-sanitari</p> <p>N.1 servizio igienico adatto anche a soggetti disabili presso il piano terra del blocco palestra.</p> <p>Impianti di spegnimento manuale antincendio</p> <p>Nuovo allaccio per n.4 nuovi idranti da disporre nel connettivo di disimpegno dei piani terra, primo e secondo e nella sala attività della palestra.-</p>

DEFINIZIONE	PROGETTO ESECUTIVO
<p>Superamento barriere architettoniche</p> <p>Area A1-A2-</p>	<p>La viabilità esterna alla scuola permette l'avvicinamento di mezzi di trasporto privati fino all'ingresso principale lungo la via Lemaire, i mezzi per trasporto disabili e quelli autorizzati potranno accedere mediante percorsi di viabilità interna sino all'interno del cortile della scuola.</p> <p>Il complesso scolastico è dotato di n.2 impianti ascensore collocati rispettivamente presso il blocco mensa ed il blocco palestra.</p> <p>L'accesso al blocco mensa avverrà a mezzo di n.2 rampe rettilinee consecutive di larghezza non inferiore a 1.50 ml e pendenza massima dell'8% con pianerottolo intermedio di riposo da 1.50x1.50 ml;</p> <p>L'accesso al blocco palestra sarà garantito attraverso una revisione delle quote della sistemazione esterna quando verranno completati i lavori presso il blocco centrale. Per il momento, poiché l'accesso principale avviene dal blocco centrale (di futura demolizione) si potrà procedere all'accesso attraverso l'uso di rampe amovibili in lamiera o in legno.-</p> <p>Il raccordo tra l'area esterna antistante il piano interrato ad Ovest del blocco mensa, non essendo possibile per ragioni topografiche la costruzione di una rampa, potrà essere garantito ai disabili con l'impiego di un servoscala atto a superare il dislivello di circa 3,00 ml.-</p> <p>Si prevede al piano rialzato del blocco palestra l'esecuzione ex novo di un bagno adatto all'uso anche di soggetti diversamente abili.-</p>

4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno.

In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

a) Viabilità e macchine semoventi

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali: la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato; divieto di utilizzare gli avvisori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.;

Le aree del cantiere, in considerazione della presenza aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere meticolosamente recintate con barriere dell'altezza necessaria (non inferiore a 2 m).

b) Rumorosità

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.

Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.

A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.

La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.

Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.

Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II – "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" del D. Lgs. 81/2008.

In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: "Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività."

c) Inquinamento

Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate.

Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.

Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti. Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

4.2 Condizioni ambientali particolari

È noto che in questo settore di attività le operazioni produttive vengono svolte senza carattere di ripetitività, infatti in fase di realizzazione, lavorazioni, situazioni, procedimenti, azioni sono sempre diversi, sia da cantiere a cantiere, per le caratteristiche intrinseche al diverso prodotto finale, sia, nello stesso cantiere, per l'evolversi delle categorie di lavoro in relazione alle diverse fasi di installazione.

Anche l'ambiente esterno in cui si opera, con il mutare delle stagioni e delle condizioni meteorologiche, la dispersione dei posti di lavoro, la diversità dei luoghi e delle relative condizioni ambientali circostanti, le distanze dalle fonti di approvvigionamento, sono elementi a cui corrispondono diverse tonalità di rischi provenienti dall'esterno che debbono comunque essere evidenziate nel presente documento.

A tal fine si dispone che in fase di esecuzione dell'opera debba tenersi conto di ulteriori specifiche dipendenti dalle mutanti condizioni di cantiere e si dispone che il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prenda provvedimenti segnalando alle imprese coinvolte nell'appalto eventuali sorgenti di rischio aggiuntive con le relative prescrizioni atte a contenere i rischi stessi.

4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese

In funzione della presenza contemporanea di più imprese operanti all'interno del cantiere, va previsto il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia dei lavoratori.

In tal senso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre a provvedere ad assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano, dovrà organizzare la comunicazione tra le varie imprese nonché la loro reciproca informazione.

In questo senso il coordinatore per l'esecuzione dovrà disporre le opportune riunioni preliminari con le imprese ed i lavoratori autonomi ed informare di eventuali modifiche sul programma lavori mediante comunicazioni scritte.

Si cercherà comunque, come si evince dal diagramma di Gantt allegato, di procedere per fasi lavorative successive, per ridurre al minimo indispensabile le sovrapposizioni e quindi di evitare la contemporanea presenza, nelle sottoaree di lavoro in cui si è suddiviso il cantiere, di lavoratori di imprese diverse che svolgano attività diverse.

4.4 Viabilità

In questo paragrafo verranno prese in esame le zone lungo il tracciato che, durante la realizzazione dell'opera, saranno interessate da interventi costruttivi che potrebbero interferire con la ordinaria viabilità e pertanto necessiterebbero di particolari interventi di regolamentazione del traffico. Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

Non dovranno essere eseguite movimentazioni di mezzi d'opera su via Lemaire, tratto da via Valle a via S. Anna, nei seguenti orari: 7,30-8,45; 13,45-14,15; 16,00-16,45 nei giorni di scuola.

5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.

In tale modo si ha una visione dettagliata delle lavorazioni e dei luoghi in cui le stesse saranno effettuate, al fine di evitare, almeno in fase progettuale, sovrapposizioni di operazioni temporali e logistiche.

5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro

Si individuano n.4 aree operative di lavoro:

A1 area blocco mensa

A2 area blocco palestra

A3 area stoccaggio – ufficio – servizi

A4 quanto rimane rispetto alle precedenti.-

Le aree A1 A2 e A3 sono esenti da interferenze, di lavorazione (l'area A1 blocco Mensa ha la ditta di somministrazione pasti che accede dalla rampa che si va a rimodellare. Occorrerà procedere con soluzioni programmate ad hoc previo accordo con tutte le parti interessate) le problematiche di cantiere possono essere affrontate autonomamente ed anche raddoppiando le maestranze. Impiegandole contemporaneamente sia nell'area A1 che nell'area A2. Prima dell'avvio dei lavori attraverso una o più riunioni di coordinamento tra le parti interessate si fisseranno i criteri e si determineranno gli ambienti dove spostare temporaneamente gli alunni in maniera da rendere l'ambiente completamente libero. In alternativa si valuterà anche la possibilità di intervenire solo nell'orario pomeridiano.-

L'area esterna dove dovranno eseguirsi interventi di sistemazione esterna potrà avere problemi di interferenza con le precedenti A1 e A2, pertanto sarà auspicabile intervenire prima sulle aree A1 e A2 e proseguire ad interventi conclusi con la sistemazione esterna.-

Nella tabella sotto riportata sono anche indicate le schede di sicurezza correlate alla fase corrispondente e riportate nell'appendice delle schede.

Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
1	Incantieramento In questa fase lavorativa si prevede il montaggio delle attrezzature e baracche di cantiere.	
1.1	Installazione baracche	FO.IN.001 FO.IN.008 ATTREZ004 ATTREZ024 AE002
1.2	Installazione di macchine operatrici	FO.IN.006 FO.IN.007 ATTREZ004 ATTREZ003 ATTREZ011 AE002 AE003

2	Demolizioni Demolizione di fabbricati esistenti	
2.1	DEMOLIZIONE STRUTTURE IN C.A. Demolizione di strutture costituite da elementi portanti in c.a. (travi, pilastri, setti, etc).	FO.DE.006

Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
3	Scavi In questa fase si prevede l'esecuzione di scavi e rinterri	FO.SC.01 ATTREZ001 ATTREZ019
4	Fondazioni in c.a. La presente fase prevede opere di fondazione in c.a. (platee, travi rovesce).	
4.1	Montaggio barre di armatura	ATTREZ032 AE013 AE014
4.2	Montaggio carpenteria	SP133 ATTREZ004 ATTREZ031 AE009
4.3	Getto calcestruzzo	ATTREZ022 AE007
5	Struttura in acciaio Realizzazione di struttura portante in profilati d'acciaio.	FO.ST.001 ATTREZ008 AE012
6	FINITURE	
6.1	Realizzazione tramezzature Posa in opera di tramezzi in forati.	FO.MU.005 FO.MU.010 ATTREZ022 ATTREZ097 AE001
6.2	Rivestimenti	FO.PA.023 ATTREZ022 ATTREZ027 ATTREZ035 AE001
6.3	Pitturazioni interne Realizzazione di pittura su superfici interne.	FO.PIT.001 FO.PIT.005 ATTREZ097 AE001
6.4	Infissi interni Posa in opera di infissi interni.	FO.IF.012 ATTREZ098 AE003
6.5	Serramenti esterni Posa in opera di serramenti esterni.	FO.IF.006 FO.IF.013 FO.IF.014 ATTREZ097 ATTREZ098 AE003
6.6	Ringhiere scale e balconi Montaggio ringhiere scale e balconi	FO.OP.02 ATTREZ098 ATTREZ009 ATTREZ017 AE031
7	IMPIANTI	
7.1	Impianto elettrico Posa in opera di impianto elettrico	FO.EL.001 FO.EL.002 FO.EL.003 FO.EL.012 FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017 AE030
7.2	Impianto idraulico Realizzazione di impianto idraulico.	FO.ID.001 FO.ID.002 FO.ID.003 ATTREZ017 ATTREZ055 AE002

Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
7.3	Montaggio sanitari Posa in opera di pezzi sanitari.	FO.IS.002 FO.IS.008 FO.IS.011 ATTREZ004 ATTREZ017 ATTREZ055 ATTREZ038 AE003
7.4	Impianto fognario Realizzazione di impianto fognario.	FO.FO.001 FO.FO.007 FO.FO.011 ATTREZ004 ATTREZ022 AE002
Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
8	OPERE DI URBANIZZAZIONE	
8.1	Realizzazione manto stradale Realizzazione di manto stradale tramite asfaltatura.	FO.LA.017 FO.LA.023 ATTREZ044 ATTREZ047 AE002
8.2	Cordoli per aiuole Posa in opera di cordoli in c.a.v. per bordatura aiuole.	FO.LA.011 ATTREZ024 AE007 AE001

6. SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente normativa ai sensi della sezione V del D. Lgs. 81/2008. Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D. Lgs 81/2008 è da rilevare che i controlli prevedono, ai sensi dell'art. 45 del suddetto Decreto:

1. *visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;*
2. *visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;*
3. *visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;*
4. *visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;*
5. *visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente. Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.*

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria; effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio. Il medico competente può essere dipendente dell'azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.

Nelle lavorazioni che espongono all'azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.

Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.

In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

1. *Visita trimestrale* per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.
2. *Visita semestrale* per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.
3. *Visita annuale* - e si tratta del caso più comune - per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale agli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, etc.) secondo quanto disposto al titolo VII del D. Lgs. 81/2008, per la salvaguardia della salute degli operai edili impegnati nelle varie fasi lavorative.

Come previsto al punto 5 dell'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008, in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati.

E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

RIFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008

- Art. 90 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori;
- Art. 91 Obblighi del coordinatore per la progettazione;
- Art. 92 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Art. 93 Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori;
- Artt. 20, 78 Obblighi dei lavoratori;
- Art. 94 Obblighi dei lavoratori autonomi;
- Art. 19 Obblighi del preposto;
- Artt. 18, 96, etc Obblighi dei datori di lavoro;
- Art. 25 Obblighi del Medico Competente;

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

Il committente o il responsabile dei lavori:

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
 - a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV;
 - b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
 - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di

dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Obblighi del datore di lavoro

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'impresa appaltatrice nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.

Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che *“i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)”*.

8. USO INDUMENTI PROTETTIVI

Secondo quanto disposto al Capo II del D. Lgs. n° 81/2008, gli indumenti protettivi di uso individuale (DPI) vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa. L'elenco completo dei DPI, di cui si riporta un breve elenco non esaustivo, è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

a) - **ELMETTO PROTETTIVO**

Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarlo all'interno del cantiere.

b) - **TUTA DI LAVORO**

Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

c) - **GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUOIO**

Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - **SCARPE DI SICUREZZA**

Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti. E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

e) - **OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI**

Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali è obbligatorio: - dove è espressamente richiesto da procedure di impianti;

- durante la smerigliatura o taglio con flex;

- durante il taglio con cannello ossiacetilenico;

- durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

f) - **TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE**

Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) – **CINTURE DI SICUREZZA**

Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI

Si intende per:

Segnaletica di sicurezza: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.

Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.

Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

Obblighi del datore di lavoro

Obbligo generale di informativa mediante affissione

Un obbligo generale ed espresso è previsto dall'art. 163 del D.Lgs. n. 81/2008.

Tale norma stabilisce che “quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.

Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell' ALLEGATO XXVIII”.

Segnaletica di sicurezza

Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.

L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile, per esempio nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), dovrà essere esposta una “segnaletica appropriata” In conformità agli Allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII e XXVIII del D.Lgs. n° 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

Tabella 1

In ogni caso la dimensione di un segnale dovrà rispettare la seguente formula:

$$A > l^2 / 2000 \text{ dove: } A \text{ rappresenta la superficie del segnale}$$

espressa in m² ed l la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile. Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.

I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'All. XXV del D. Lgs. N°81/2008. Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

Cartelli di divieto

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

Cartelli di avvertimento

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

Cartelli di prescrizione

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

Cartelli di salvataggio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde

Cartelli antincendio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso

Targhe

- Nei locali destinati a deposito deve essere riportata, su una parete o in altro punto ben visibile, la "chiara indicazione" del carico massimo del solaio.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppabili devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le mole abrasive devono portare un'"etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Per le macchine per centrifugare, i limiti di velocità e di carico devono risultare da "apposita targa ben visibile" applicata sulla macchina.
- Sui mezzi di sollevamento e trasporto, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- Nei luoghi con impianti ad alta tensione deve essere indicata con "apposita targa" l'esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio".
- I recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato XXVI).

Segnalazione di ostacolo

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nera a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII D. Lgs. 81/2008).



I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato.

I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

Contrassegni per tubazioni e contenitori

- Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n° 81/2008).

Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre

Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n° 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n° 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:

- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza; - segnale acustico continuo = sgombero.


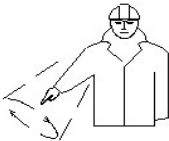

All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.



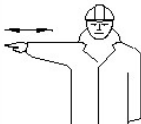
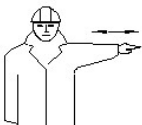

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

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

All'All. XXXII vengono invece codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	

Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	

Pericolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- Illuminazione sussidiaria: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".
- Mezzi di estinzione: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante appositi avvisi.
- Divieto di pulire, oliare o ingrassare organi in moto: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili". - Del divieto di operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".
- Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo di segnale acustico di avvertimento dell'avviamento di motori deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- I vari divieti nell'uso di filatoi automatici intermittenti (es. introduzione fra il carro mobile e il banco fisso dei cilindri alimentatori) devono essere resi noti mediante "avviso" esposto presso la macchina.
- Le modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- Le misure di sicurezza indicate per accensione dei focolari e forni devono essere richiamate mediante "avviso" collocato in prossimità dei posti di accensione.
- I recipienti per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Sulla porta di ingresso di locali contenenti accumulatori deve essere affisso un "avviso" richiamante il divieto di fumare e di introdurre lampade od altri oggetti a fiamma libera.
- Sulla porta di ingresso di officine e cabine elettriche deve essere esposto un "avviso" indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate. - E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".
- Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

Traffico interno

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno allo stabilimento o cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della strada:

- Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.
- Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "*segnalazioni opportune*".
- Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "*adequate segnalazioni*".
- I "*segnali*" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "*convenientemente illuminati*" durante il servizio notturno.

4. Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, "*apposito cartello*" deve essere posto ad indicare il divieto di transito.

10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere. Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Come già detto l'intervento è stato programmato onde evitare quanto più possibile l'interferenza tra le varie attività.

La dislocazione degli spazi ed il tema da sviluppare sono tali da rendere agevole l'eliminazione e comunque la riduzione al minimo di ogni possibile interferenza.

Come è facilmente deducibile dal cronoprogramma allegato le interferenze vengono ridotte dall'esecuzione delle lavorazioni in sequenza, in maniera tale da evitare che edili ed impiantisti possano "incrociarsi" nei loro interventi.-

Non si può escludere la presenza contemporanea di attività didattica ed edilizia.

Il piano interrato della mensa non presenta problemi interni di interferenza, mentre per gli esterni occorrerà segregare i percorsi degli alunni rispetto a quelli del cantiere.-

La scala di emergenza del corpo mensa dovrà essere eseguita in assenza totale di attività didattica.

La scala di emergenza del corpo palestra potrà essere eseguita in qualsiasi momento a condizione di una segregazione totale della zona dove dovranno essere eseguite le opere.-

Il resto delle lavorazioni potrà essere eseguito in contemporaneità con il servizio scolastico con opportuna segregazione della zona di intervento e spostamento locale delle lavorazioni.-

Per quanto riguarda i singoli ambienti si potrà procedere con il criterio della rotazione individuando di concerto con il dirigente scolastico alcuni ambienti da interdire all'attività scolastica fino al conseguimento dell'adeguamento .-

La sistemazione esterna potrà essere affrontata con interventi sequenziali locali in maniera tale da potere segregare le zone di intervento ed impedire qualsiasi interferenza con i percorsi degli alunni. La zona della scala esterna della mensa dovrà essere eseguita con lo stesso ciclo della scala esterna in assenza di attività didattica.-

Per quanto riguarda i corridoi si procederà sempre di concerto con il dirigente scolastico nelle ore pomeridiane.-

11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.

Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti Cee, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo. I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali: -

lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)

- lesioni o disturbi di modesta entità

- lesioni o patologie gravi - incidente mortale stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio.

Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (*Matrice del rischio*) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

M	3	6	9
	2	4	6
	1	2	3
P			

E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI		
9	MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
6	ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale
2-4	LIEVE	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'Inail.

Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento "probabilità" e "gravità", pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito la tabella riferita alle fasi operative desunte dal WBS con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
2	Installazione baracche	Medio	Media	Lieve
3	Installazione di macchine operatrici	Medio	Media	Lieve
5	DEMOLIZIONE STRUTTURE IN C.A.	Alto	Alta	Altissimo
6	Scavi	Medio	Alta	Alto
11	Struttura in acciaio	Medio	Alta	Alto
13	Realizzazione tramezzature	Lieve	Bassa	Trascurabile
14	Rivestimenti	Lieve	Bassa	Trascurabile
15	Pitturazioni interne	Lieve	Bassa	Trascurabile
N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
16	Infissi interni	Lieve	Bassa	Trascurabile
17	Serramenti esterni	Lieve	Bassa	Trascurabile
18	Ringhiere scale e balconi	Medio	Media	Lieve
20	Impianto elettrico	Lieve	Media	Lieve
21	Impianto idraulico	Lieve	Bassa	Trascurabile
22	Montaggio sanitari	Lieve	Media	Lieve
23	Impianto fognario	Medio	Alta	Alto
25	Realizzazione manto stradale	Lieve	Media	Lieve
26	Cordoli per aiuole	Lieve	Media	Lieve

12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE

In questo capitolo si andrà ad analizzare genericamente lo svolgimento delle più particolari fasi operative e le principali caratteristiche dei vari macchinari ed attrezzature utilizzati nei processi lavorativi rimandando alle schede di sicurezza allegate al presente piano per una analisi dei rischi puntuale.

12.1 Impianto del cantiere

Al fine di non interferire con situazioni estranee al cantiere, esso sarà convenientemente recintato e saranno definite delle aree di circolazione per le macchine, per il personale e per lo stoccaggio dei materiali; sarà posta inoltre particolare cura affinché persone non attinenti al cantiere, transiti nelle aree ad esso limitrofe, non si trovino in condizioni di pericolo.

Sarà inoltre posta nelle zone di migliore visibilità apposita cartellonistica di sicurezza per tutte le tipologie di rischio presenti nel cantiere.

Viabilità e zone di carico e scarico materiali

La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno con staccionata onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale dei lavoratori anche durante le operazioni di carico e scarico;

In corrispondenza dell'accesso veicolare dovrà essere affissa la prevista segnaletica di divieto per le persone.

Deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione

Nel caso di deposito di materiali a maggiore rischio di incendio e/o di esplosione bisognerà prevedere, all'interno del cantiere, una zona, appositamente attrezzata dove dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

1. predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;
2. installare un sistema di allarme sonoro;
3. assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;
4. scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;
5. limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.
6. isolare i locali a rischio dagli altri locali;
7. controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);
8. evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...).
9. facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);
10. fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);
11. organizzare la prevenzione incendio sul posto;
12. informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche;
13. in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.
14. Prevedere degli estintori in numero sufficiente, di facile accesso e manovrabilità.

Stoccaggio rifiuti

La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo o rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente.

Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione. In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto.

In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di emergenza, ecc.), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc.) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc.) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, ecc.

Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiama, maschera antigas, ecc.) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

Ubicazione dei depositi

Il deposito degli inerti per il betonaggio e per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sarà realizzato in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione.

Un apposita baracca sarà destinata a magazzino all'interno del quale potrà essere reperito lo spazio necessario per ricavare un locale da destinare al deposito di attrezzature.

Servizi igienico-assistenziali e di pronto soccorso

Sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo ed eventuale consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente (almeno uno ogni 5 lavoratori o frazione di cinque).

Impianti di alimentazione

La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari. I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono. Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

Condizioni di sicurezza impianto di alimentazione

Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.

Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto.

Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.

Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.

Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.

Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati.

Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.

La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi dal personale della Appaltatrice. Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

Allacciamento dei sottoservizi all'area di incantieramento

Una volta definita l'area di incantieramento sarà necessario provvedere alla fornitura dei sottoservizi (idrico, elettrico, fognario e telefonico) alla stessa, in maniera da renderla atta allo scopo cui sarà destinata.

A tal proposito si dovrà individuare il punto più vicino all'area di incantieramento del passaggio dei suddetti sottoservizi generalmente interrati e dei punti di attacco all'area stessa e provvedere ad uno scavo a sezione obbligatoria di profondità non inferiore ad un metro per il collegamento delle tubazioni e dei cavidotti atti allo scopo.

Tali linee dovranno scorrere parallelamente tra di loro senza mai interferire o sovrapporsi in modo da non creare punti di promiscuità, e, nel caso della linea di alimentazione elettrica, si giudicherà all'atto dell'incantieramento se sarà più conveniente realizzare un passaggio interrato od aereo dal punto di consegna ENEL.

In particolare si darà luogo alle seguenti operazioni:

- Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;
- Picchettazione per la delimitazione dello scavo;
- Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;
- Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;
- Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;
- Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;
- Posa copponi in cls di protezione;
- Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;
- Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico; - Richiusura delle trincee;
- Stendimento binder e tappetino d'usura (ove necessario).

Documentazione da tenere in cantiere

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in cantiere per presenza di fibre amianto - Cartello di cantiere

SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D. Lgs. N° 81/2008)

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti)
- Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni, nel caso di lavori comprendenti estese demolizioni)
- Piano di sicurezza specifico (nel caso di montaggio di elementi prefabbricati)
- Piano di lavoro specifico (nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, previa autorizzazione ASL)

PRODOTTI E SOSTANZE

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante

PONTEGGI (Allegato XIX)

- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere)
- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere)
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m; - progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato)

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA

- Schema dell'impianto di terra - Calcolo di fulminazione
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra ai sensi D.P.R. 462/2001 completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996) - Libretto di uso e manutenzione
- copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale; - registro verifiche periodiche
- Procedure per gru interferenti
- Certificazione radiocomando gru

RISCHIO RUMORE

- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997)
- Valutazione esposizione professionale al rumore

RECIPIENTI A PRESSIONE

- Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l

VARIE

- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
- specificata documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza
- attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008
- elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008
- documento unico di regolarità contributiva
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008

I lavoratori autonomi dovranno invece esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
 b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisori
 c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
 d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
 e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

Mezzi ed attrezzature presenti in cantiere

Vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

Mezzi meccanici ed Attrezzature		

AUTOCARRI - DUMPER

Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.

Note:



AUTOCARRO-FURGONE

Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)

Note:

AUTOCARRO CON GRU

Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.

Note:

AUTOGRU

Note:



ELEVATORE A CAVALLETTO

Apparecchio di sollevamento costituito da una struttura di supporto e da un elevatore fissato alla rotaia sostenuta da due cavalletti che sporge sul cavalletto anteriore per poter permettere il sollevamento del materiale.

Note:

SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)

Note:

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Note:

ESCAVATORE (oleodinamico)

Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodici

Note:

BETONIERA A BICCHIERE

Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.

Note:



AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)

Note:

**MOLAZZA**

Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.

Note:

**PULISCITAVOLE**

Note:

PIEGAFERRI

Attrezzatura utilizzata per piegare tondini di ferro per opere in c.a.

Note:

TAGLIA PIASTRELLE

Macchina elettrica utilizzata: per i lavori di pavimentazione, per il rivestimento con piastrelle di pareti, per il taglio di piastrelle a misura e per il taglio di manufatti, anche strutturali, sia in ferro che in c.a.

Note:

CARRELLO ELEVATORE La sicurezza del carrello elevatore dipende dalla formazione e dalla capacità dell'operatore Note:
FINITRICE Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade Note:
COMPATTATORE A PIATTO Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere Note:
SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso. Note:
TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m Note:
SCALA PORTATILE Note:



Opere provvisorie.

Le opere provvisorie sono quelle opere che forniscono ausilio alla realizzazione di lavori civili edili, che hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e che pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette.

Le opere provvisorie si distinguono in:

1. opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;

2. opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
3. opere di sostegno che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi (casceforme, centine, puntelli, ecc.) o strutture di contenimento per scavi di fondazioni o scavi per condutture, collettori, pozzetti spingitubo, attraversamenti stradali, fluviali o ferroviari e banchine provvisionali, su qualsiasi tipo di terreno.

Si prescrive che, in base alle fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera, vengano realizzate le seguenti opere provvisionali:

12.2 Scavi e splateamenti

Si definisce scavo l'operazione di asportazione di rocce e terra dalla collocazione originaria al fine di creare splateamenti, spazi e/o cavità di forme e dimensioni opportune per la realizzazione delle opere da realizzare.

In questa paragrafo vengono trattate le misure e le normative di sicurezza relative agli splateamenti e sbancamenti, alla creazione di trincee e scavi a sezione obbligata ed alla messa in sicurezza dei cantieri temporanei o mobili soggetti a rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi così come determinato dalla Legge n° 177 del 01/10/2012.

Misure di prevenzione

Prima dell'inizio dei lavori il committente, in caso di appalto degli stessi ad una impresa o a lavoratori autonomi, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale e deve fornire precise informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area di lavoro ed in particolare, sull'esistenza di condutture elettriche sotterranee o aeree, tubazioni, o altre condizioni che possano determinare pericoli per i lavoratori.

Nel caso in cui il datore di lavoro affidi l'esecuzione dell'operazione a proprio personale dipendente, deve provvedere ad informarlo dettagliatamente dei rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere.

Qualora lo scavo rivesta notevole importanza e complessità, si rende necessaria la redazione di un apposito programma, che può essere preceduto, se necessario, da indagini geognostiche. Il programma deve prevedere sia le caratteristiche di sviluppo dello scavo, sia le difese che debbono essere approntate durante l'esecuzione dei lavori, onde garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati.

Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Qualora si intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il Committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Per tale tipologia di indagine sarà individuata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008, in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

a) Splateamenti e sbancamenti

L'articolo 181 del D. Lgs. N° 81/2008 fornisce le seguenti precisazioni:

- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

b) Bonifica da ordigni bellici

Al comma 1 dell'articolo 28 del D. Lgs. n° 81/2008 e s. m. e i. è prescritto di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, pertanto, prima di eseguire scavi in zone soggette a tale rischio, in contemporanea con la fase di incantieramento, sarà necessario eseguire una "bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, è possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, è quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore così come prima definita. La bonifica da ordigni bellici viene effettuata secondo le seguenti modalità:

Bonifica da ordigni esplosivi in superficie

In Italia, i lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici sono regolati da una legislazione molto rigida e severa che conferisce al Ministero della Difesa il rilascio delle autorizzazioni per eseguire le B.O.B., e per esso alle direzioni del Genio Militare relativo per territorio, la competenza tecnica per l'indagine ed eventuale rimozione di ordigni esplosivi

Anche nel caso di interventi effettuati dalla Committenza privata, spetta alle direzioni del Genio Militare (sezioni B.C.M.) emanare le prescrizioni tecniche sulla qualità, mantenere la responsabilità e la direzione dei lavori ed, eseguiti i dovuti controlli, rilasciare appositi Verbali di Constatazione dei Lavori B.C.M. (Bonifica Campi Minati). La bonifica da ordigni esplosivi in superficie prevede un sopralluogo preliminare, ed una documentazione planimetrica e fotografica dei luoghi da bonificare, successivamente con questi documenti viene redatto un accurato piano operativo di indagine.

Sulla base del piano di intervento elaborato si procede alle indagini strumentali atte a rilevare l'eventuale presenza di ordigni esplosivi residuati bellici. Le strumentazioni in dotazione del personale sono di vario genere da distinguersi in quelle strettamente necessarie per lo svolgimento del lavoro (metal detector) e quelle per le dotazioni di sicurezza e antinfortunistiche.

Gli eventuali ordigni rinvenuti vengono segnalati con la marcatura del territorio, che avviene attraverso l'aggiornamento della cartina geografica dell'Italia, per poter avere una situazione sempre aggiornata del concentramento di rinvenimenti nel nostro territorio, onde poter in sede di offerta per nuovi lavori essere il più circostanziati possibile

Bonifica da ordigni esplosivi in profondità:

La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna come nel caso di scavi, costruzioni di pile di viadotto, micropali, fondazioni ect.; si parte da un metro sotto il piano di campagna in quanto il metro sovrastante è già stato ispezionato e garantito con la bonifica superficiale.

La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interrimento che una bomba d'aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interrimento; proprio per questo, di volta in volta, si provvede ad effettuare le verifiche del caso e si indica la profondità massima da indagare per quello che concerne la bonifica da ordigni esplosivi. Questo avviene anche se la quota dello scavo che deve essere realizzato dovesse essere di minore entità.

Operativamente vengono praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una maglia ideale, che corrispondono al raggio di investigazione del metal detector in dotazione alle squadre operative di lavoro.

Se viene rilevato un ordigno dagli strumenti si procede all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno

Le strumentazioni in dotazione del personale sono le medesime utilizzate per la bonifica superficiale ad eccezione dell'utilizzo di una trivella rotativa che può essere usata sia manualmente, a seconda della profondità della trivellazione da eseguire, oppure montata su un qualsiasi escavatore. **12.3**

Autogru

Vengono definite "autogru" le gru mobili installate su carro proprio.

Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali.

Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

Uso e manutenzione

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore. Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

Stabilità del mezzo e del carico

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.

Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori.

Per quanto concerne gli apparecchi poggiati su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione.

Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.

Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere corredati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.

All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.

Le autogru possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.

Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

Limitatore di carico e di momento

Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogru; tuttavia se installato deve risultare efficiente.

Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

Funi e catene sfilo braccio

Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogrù dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato.

Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.

12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione

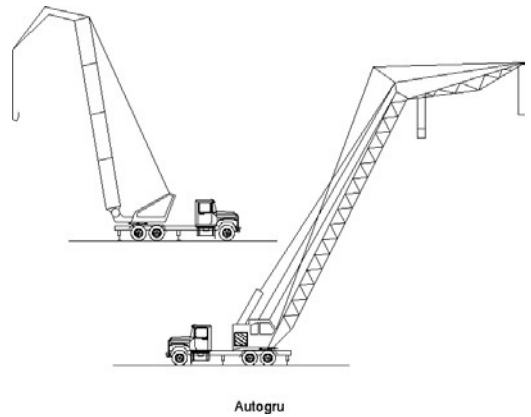
Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

Misure di sicurezza

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.

Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.



Autogrù

Contenitori

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

Tiranti

Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilancieri.

In riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico (c) riportato nella figura che segue.

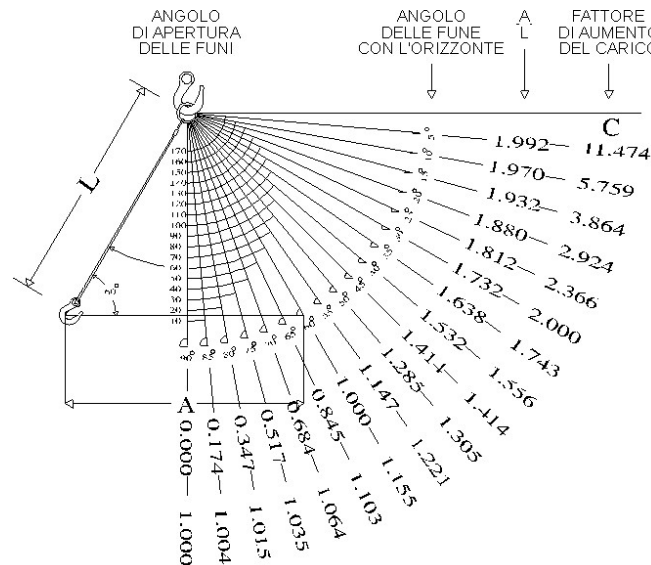


Fig. 1

Bilancieri

I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere.

Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciante che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

Corde

Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.

Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta. Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

Coefficienti di sicurezza

I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10.

Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le prolunghie che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

Nastri

Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a coppia.

Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

Uso di più gru per sollevamento di un unico carico

Questo tipo di operazioni rientra tra quelle per le quali l'utente deve specificamente provvedere a dare le opportune disposizioni di servizio ed a corredare gli apparecchi di eventuali dispositivi supplementari idonei a garantire la stabilità dei mezzi e del carico.

In particolare si ritiene che in via minimale debba controllarsi, tra l'altro, che gli apparecchi di sollevamento abbiano caratteristiche omologhe in relazione alle prestazioni richieste (portata, velocità, accelerazioni, ecc.); che le operazioni si svolgano sotto la vigilanza di un preposto competente e che tutte le operazioni siano preventivamente pianificate; che le gru possano comandarsi da un posto di manovra univoco e sicuro o che esistano sistemi che consentano di impartire tempestivamente gli ordini di manovra ai conduttori in cabina; che durante le operazioni gli apparecchi non vengano in nessun modo sovraccaricati o meglio che siano corredati di dispositivi limitatori di carico, e se del caso di momento, per garantire l'impossibilità di sovraccarico strutturale delle gru; che le operazioni di imbracaggio siano progettate e condotte in modo da evitare la caduta del carico o del suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

Avvertenze

Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008 L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto.

Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.

Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata.

Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.

L'imbracatore deve:

- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo; - riporre con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.

La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo agli addetti a terra a tali operazioni, ma anche ai gruisti che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

Segnalazioni gestuali

Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.

Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbricatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru.

È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:

Amarraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.

Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.

Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.

Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.

Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Per ulteriori informazioni vedasi paragrafo "Segnaletica di sicurezza, targhe, avvisi" del presente PSC.

Mezzi personali di protezione

Gli imbricatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antisdrucciolevole.

Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Adempimenti amministrativi

A far data dall'entrata in vigore del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto al punto 4.3 dell'allegato 1 del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime: - nome del fabbricante o del mandatario - indirizzo del fabbricante o del mandatario

- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali) - norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).

Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- identificazione del fabbricante
- identificazione del materiale (es. classe internazionale) - identificazione del carico massimo di utilizzazione - marchio CE.

La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio. Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.

La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :

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

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

L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.

La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

- Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Per

effettuare la valutazione si è reso necessario:

- individuare i lavoratori esposti al rischio;
- individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
- individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

Sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro $[A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}]$, calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{\text{sum}}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \sqrt{\sum_{i=1}^N A_{8i}^2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{\text{wsum}} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

Sistema corpo intero (WBV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali ($A_{w\max}$).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left(\sum_{i=1}^N A_{8i}^2 \right)^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{w\max} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i -esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

5. Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)
6. Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

- il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
- il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
- il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL; - il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, ove siano superati i livelli di azione (mano braccio: $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$; corpo intero: $0,5 \text{ m/s}^2$) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

6. altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
7. scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
8. fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
9. adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
10. la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
11. adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
12. la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
13. orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
14. la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità.

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

15. l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
16. è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico. Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

4. sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
5. sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
6. tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
7. prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

1. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
2. Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
3. Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
4. Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
5. Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

13. GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

7. eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
8. eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.). Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:
 15. ridurre i pericoli alle persone;
 16. prestare soccorso alle persone colpite;
 17. circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98, in attuazione al disposto dell'art. 13, comma 1, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.

Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

- chi diffonde l'ordine di evacuazione;
- chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "*Telefoni ed Indirizzi utili*" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento).

il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spengeranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;
- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

14. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Come in precedenza accennato infatti, l'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.i. cita testualmente che: "*L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.*"

Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'impresa appaltante che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, poiché all'art. 190 del D.Lgs n° 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/2009 si prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni, riportando la fonte cui si è fatto riferimento, a tal fine si riportano i valori desunti dalle tabelle di valutazione ricavate dall'Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione contro gli infortuni (INSAI/Suva) a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri.

Seguono quindi delle tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'impresa appaltante l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per "categorie" di rilevazione, dà l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

Livello di esposizione quotidiana	Categoria
Lex,d < 80 dB (A)	NESSUNA
Lex,d 80 - 85 dB (A) e peak level = 135dB (C)	1° FASCIA
Lex,d 85,1 - 87 dB (A) e peak level = 137dB (C)	2° FASCIA
Lex,d > 87 dB (A) e peak level = 140dB (C)	3° FASCIA

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:

"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."

L'obbligo di **fornire i mezzi di protezione personale** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:

1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

- nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La **sorveglianza sanitaria** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

- Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.
- La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

15. ALLEGATI AL PSC

Si riporta in allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento la seguente documentazione: -

Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative;

- Cronoprogramma*
- Allegato grafico al piano di sicurezza e coordinamento*

- SCHEDE DI SICUREZZA -

Scheda n°1	FASI OPERATIVE		CODICE FO.DE.006
FASE N° 2.1	DEMOLIZIONE STRUTTURE IN C.A.	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE FABBRICATI IN C.A.		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Pala meccanica - ruspa - martello pneumatico o elettrico a percussione - compressore - mazza e punta - fiamma ossiacetilenica - flessibile - autocarro - escavatore con martellone 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dall'alto. - Caduta di personale dall'alto o schiacciamento dello stesso da murature in demolizione. - Elettrocuzione. - Lesioni all'apparato respiratorio dovute a inalazione di polveri e fibre. - Danni agli arti superiori (vibrazioni) e all'udito (rumore) causati dal martello demolitore. - Contatto con macchine operatrici. - Lesioni dorso-lombari dovute a trasporto carichi. - Investimento da automezzi. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a strutture non interessate dalla demolizione. - Casco - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile. - Occhiali a tenuta. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che all'interno del fabbricato od in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Impedire la sosta anche con segnaletica nel raggio di azione delle macchine. - Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato). - Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - - Impedire altre lavorazioni nei pressi di muri da demolire. - Predispone idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Procedere con la demolizione dall'alto verso il basso per piccole parti evitando qualsiasi scuotimento o crollo di materiali; - Eseguire demolizione per parti; - Procedere all'immediato convogliamento del materiale di demolizione a terra mediante i canali di discesa del materiale; - Tutte le zone dovranno essere adeguatamente puntellate e protette. - E' assolutamente vietata la demolizione per rovesciamento o con grandi mezzi meccanici per opere di altezza superiore a 5.00 m. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione - I pilastri in cemento armato, generalmente, vengono rimossi a pezzi, previo imbracaggio e sostegno in sommità e successivo distacco eseguito con martello demolitore e cannello ossiacetilenico; come per i solai in ferro-laterizio la demolizione dei pilastri può essere effettuata con l'ausilio di un mini escavatore dotato di martello demolitore oleodinamico. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori - Valgono tutte le considerazioni già riportate al Titolo IV - Capo II - Sezione VIII del D. Lgs. n° 81/2008. 		

Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Altissimo
Allegato	

Scheda n°2	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.001
FASE N° 7.1	Impianto elettrico	Area Lavorativa:	
Scheda n°2	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.001
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIAMENTI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli;filettatrici elettriche o a mano, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	- Folgorazione - Fornitura elettrica in luogo non adeguato - Grado di protezione degli involucri non adeguato - Giunzioni o derivazioni realizzate non a regola d'arte - Protezione meccanica dei cavi non adeguata		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	- Divieto di lavorazione su impianti elettrici e quadri sotto tensione - Fornitura elettrica posizionata in luogo asciutto e protetta dagli agenti atmosferici (grado di protezione adeguato) - Utilizzare involucri con grado di protezione adeguato al tipo ed al luogo in cui devono essere installati - Le giunzioni e le derivazioni devono essere realizzate all'interno di apposite scatole di derivazione (grado di protezione adeguato) con l'ausilio di morsetti a mantello - I cavi devono essere protetti dagli urti meccanici e posizionati in maniera conforme a quanto previsto dalle norme CEI - Prima di collegare un impianto elettrico alla rete di alimentazione occorre controllare che l'impianto stesso sia realizzato a regola d'arte ed in maniera conforme alle vigenti normative CEI, siano essi impianti fissi o provvisori, le norme devono comunque essere rispettate - L'installatore che collega un impianto non adeguato alla rete di alimentazione, è responsabile per eventuali incidenti a cose e persone che dovesse derivare dal mancato controllo o realizzazione dell'impianto a regola d'arte ed in maniera conforme con le vigenti norme CEI, la responsabilità è civile e penale in base alle legge 37/2008 - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II) - I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°3	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.002
FASE N° 7.1	Impianto elettrico	Area Lavorativa:	

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI	
FASE OPERATIVA:	APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUTTORI, PRESE E SPINE	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti,	
Scheda n°3	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.002
	spellafili.	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione - Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate - L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protez.) - L'utilizzo di prese e spine si distingue a seconda che si debbano usare in ambiente industriale o in ambiente domestico - Per l'utilizzo in ambiente industriale le prese e le spine devono avere delle caratteristiche adeguate, cioè grado di protezione meccanica, fusibili, interblocco meccanico, fissaggio tra spina e presa garantito da apposita ghiera - Per l'utilizzo domestico delle prese e delle spine devono avere le seguenti caratteristiche: grado di protezione meccanica, inaccessibilità degli alveoli per le prese, dimensioni e passi tra alveoli come descritto nelle tabelle - CEI-UNEL - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchiolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°4	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.003
FASE N° 7.1	Impianto elettrico	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	CANALETTE PORTACAVI		

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; tagliatubi, trapano, tracciatrici, filettatrici elettriche o a mano, piegatubi, saldatrice ossiacetilenica; mastici e collanti	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio - Irritazioni cutanee 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco 	
Scheda n°4	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.003
	- Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento dei conduttori, gli addetti dovranno prestare attenzione al pericolo di caduta degli stessi, sia rispetto alla propria persona, che rispetto agli altri lavoratori presenti, prendendo tutte le precauzioni possibili; nel caso di danneggiamenti accidentali dei conduttori, segnalare immediatamente la situazione al capocantiere. - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Usare scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto. - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - La sezione utile della canaletta deve essere tale da permettere una agevole installazione o rimozione dei cavi. - Tubi incassati nella muratura o sotto intonaco devono avere per quanto possibile percorsi paralleli od ortogonali agli spigoli della muratura; i tubi devono essere distanziati in modo da consentire l'installazione e l'accessibilità degli accessori. - Per i cavi in posa su parete, i tasselli di supporto devono essere opportunamente dosati e distanziati e gli intervalli tra di essi non devono comunque superare i 2 metri; tali tasselli devono essere tali da sostenere, oltre al peso del cavo, gli eventuali carichi aggiuntivi che possono verificarsi durante l'installazione, la manutenzione e l'esercizio (dilatazioni termiche, sforzi elettrodinamici). 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°5	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.012	
FASE N° 7.1	Impianto elettrico	Area Lavorativa:		
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI			
FASE OPERATIVA:	POSA CAVI ELETTRICI			

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabattelli; tagliatubi, filettatrici elettriche o a mano, saldatrice ossiacetilenica, piegatubi, mastici e collanti.	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad utilizzo di arnesi da taglio - Irritazioni cutanee 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	- La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni	
Scheda n°5	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.012
	casi anche contro i contatti indiretti con apposito interruttore magnetotermico differenziale) - Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento - Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dovere essere sostituiti - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchiolo - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto - Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°6	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.013
FASE N° 7.1	Impianto elettrico	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	QUADRI ELETTRICI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabattelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.		

Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Folgorazione - Danni permanenti o temporanei alla vista - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Divieto di lavorare su quadri in tensione - Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta - Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale - Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione - Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione - Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte" 	
Scheda n°6	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
	<ul style="list-style-type: none"> - Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: - l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; - siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori - E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scala a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. - Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle materie prime, degli utensili e delle attrezzature. - Verificare l'esatta comprensione da parte degli addetti al montaggio degli schemi elettrici e topografici. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°7	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.001
------------	----------------	------------------

FASE N° 7.4	Impianto fognario	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	FOGNATURE	
FASE OPERATIVA:	ALLACCIAMENTO AL COLLETTORE FOGNARIO	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune .Escavatore.	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Esposizione al rumore - Contatto del mezzo con canalizzazioni interrato - Caduta di persone nello scavo - Frangimento della parete dello scavo - Esalazioni, scoppio - Caduta di materiali nello scavo - Interferenza con correnti di traffico in sede stradale 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Occhiali - Maschera 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo - Vietare un avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale con informazioni all'uso. - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi - Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità - Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. 	
Scheda n°7	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.001
	<ul style="list-style-type: none"> - Provvedere ad aerare la zona - Divieto di fumare ed usare fiamme - Fare indossare imbracature di sicurezza. - Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo - Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con i cartelli previsti dal Codice della Strada - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza - Se il manovratore del mezzo di scavo avverte di aver agganciato una canalizzazione, allontanarsi dalla macchina ed avvertire il responsabile. - Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari - Mantenersi all'interno della zona segregata - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno - Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°8	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FO.007
FASE N° 7.4	Impianto fognario	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	FOGNATURE		
FASE OPERATIVA:	POZZETTI PER CADITOIE E ISPEZIONE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, betoniera, autocarro		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione - Lesioni alla cute e all'apparato respiratorio dovute al cemento - Danni provocati dal contatto con parti meccaniche in movimento - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso - lombari causato dal trasporto manuale di materiali pesanti - Lesioni provocate da utensili - Danni alla salute dovuti al contatto con liquami - Danni da rumore e vibrazioni - Inalazione di polveri - Caduta di persone nello scavo - Contatto con i leganti cementizi - Movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Indumenti protettivi specifici 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare il corretto posizionamento delle cassature - Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine - Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento - Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi - Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo - Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti - Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo - Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. 		
Scheda n°8	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FO.007
	<ul style="list-style-type: none"> - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°9	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.011
------------	----------------	------------------

FASE N° 7.4	Impianto fognario	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	FOGNATURE	
FASE OPERATIVA:	TUBI IN MATERIALE PLASTICO	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manuali per adattamento degli elementi. Attrezzi elettrici per adattamento elementi.	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto con le attrezzature - Polveri e fumi - Elettrocuzione - Esposizione al rumore - Contatto con parti a temperatura elevata - Contatto con gli organi in movimento - Caduta di persone nello scavo. - Frangimento della parete dello scavo. - Caduta di materiali nello scavo - Esalazione di solventi - Contatto con i collanti - Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Indumenti protettivi e rifrangenti - Scarpe di sicurezza - Maschere antipolvere 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso. - Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento) - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Segnalare le parti a temperatura elevata - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. - Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo - Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette e in ogni caso la movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari - Non uscire dalle zone protette - Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione 	
Scheda n°9	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.011

	individuale. - Non fumare né usare fiamme libere. - Lavarsi accuratamente le mani in modo particolarmente curato prima di consumare i pasti. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno - Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento - Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo - Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto
Allegato	

Scheda n°10	FASI OPERATIVE		CODICE FO.ID.001
FASE N° 7.2	Impianto idraulico Area Lavorativa:		
CATEGORIA:	IMPIANTI IDRAULICI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIO ALLA RETE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzature d'uso comune. Utensili elettrici portatili:trapano, flessibile. Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Macchina foratubi.		
Rischi per la sicurezza:	<div>- Schiacciamento delle mani</div> <div>- Ustioni con catrame bollente</div> <div>- Schiacciamento dei piedi</div> <div>- Proiezioni di oggetti in fase di lavorazione</div>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<div>- Guanti</div> <div>- Tuta protettiva</div> <div>- Scarpe di sicurezza</div>		
Prescrizioni esecutive:	<div>- Effettuare sempre i lavori in coppie</div> <div>- Tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza - Indossare le scarpe di sicurezza</div> <div>- Indossare la divisa di lavoro</div> <div>- Indossare sempre l'elmetto e occhiali</div> <div>- Utilizzare guanti specifici per la lavorazione</div> <div>- Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni</div>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°11	FASI OPERATIVE		CODICE FO.ID.002
FASE N° 7.2	Impianto idraulico	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI IDRAULICI		
FASE OPERATIVA:	COLLETTORI-COLONNE MONTANTI		
Schede attività elementari collegate:			

Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Macchine ed attrezzature	Utensili da idraulico, carriola, cazzuola, leganti, betoniera, utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Crollo del castello in tubolari	
Scheda n°11	FASI OPERATIVE	
	CODICE FO.ID.002	
	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta di personale e/o materiale dall'alto - Infortuni dovuti ad errori di manovra o di postazione del mezzo di sollevamento - Infortuni dovuti all'errato utilizzo della filettatrice e/o dell'attrezzatura (utensili, raccordi, materiali di consumo) - Danni da rumore e/o vibrazioni - Elettrocuzione - Contatto con parti meccaniche in movimento - Rischio di incendio - Inalazione polveri (ancoraggi di staffe alle murature) 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'idoneità e la stabilità del castello in tubolari - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nei libretti dei mezzi utilizzati - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza dei mezzi - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Fornire idonei utensili al personale - Non eseguire operazioni in presenza di liquidi infiammabili - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi e mezzi di sollevamento fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Affidare le lavorazioni a personale specializzato - Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine" 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°12	FASI OPERATIVE		CODICE FO.ID.003
FASE N° 7.2	Impianto idraulico	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI IDRAULICI		
FASE OPERATIVA:	POSA DI TUBAZIONI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzature d'uso comune. Utensili elettrici portati li:trapano, flessibile, smerigliatrice. Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Trabattello, ponte su cavalletti, scale a mano.		

Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatti con le attrezzature. - Proiezione di schegge - Contatto con gli organi in movimento - Elettrocuzione - Caduta di persone dall'alto. - Contatto con parti taglienti. - Urto della testa contro elementi vari. - Schiacciamenti. - Caduta delle tubazioni nelle fasi transitorie. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Tuta protettiva - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione - Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile 	
Scheda n°12	FASI OPERATIVE	CODICE FO.ID.003
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici - Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. - Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - L'apparecchiatura deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente. - Predisporre un estintore nelle vicinanze. - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica - Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. - Posizionare i cavi o le tubazioni in modo da evitare danni per usura meccanica. - Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta. - Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°13	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.006
FASE N° 6.5	Serramenti esterni	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	INFISSI E VETRI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	

Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro - ponteggi o trabatelli - mezzo di sollevamento - trapano - avvitatore - utensili d'uso comune
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento da automezzo - Incidenti durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento - Caduta dall'alto di personale e/o materiale - Schiacciamento degli arti - Sovraccarico meccanico del rachide - Lesioni durante l'utilizzo di utensili - Elettrocuzione - Danni da rumore e/o vibrazioni per l'utilizzo di utensili rumorosi
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - scarpe di sicurezza - casco (lavori sopraelevati) - tuta
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta - Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente - Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°14	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.012
Scheda n°14	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.012
FASE N° 6.4	Infissi interni	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	PORTE INTERNE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ098	SCALA PORTATILE	
Macchine ed attrezzature	- Trapano - avvitatore - scala		
Rischi per la sicurezza:	- Lesioni agli arti durante la movimentazione e la posa in opera della porta (utilizzo di utensili) - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari nel caso di movimentazione manuale di carichi pesanti. - Elettrocuzione - Caduta dalla scala dell'operatore e/o di utensili - Danni da rumore (con utilizzo di utensili) e vibrazioni		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Otoprotettori (con presenza di rumore) - Guanti - Casco (lavori sopraelevati) - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare l'idoneità e le condizioni di stabilità della scala - Evitare la movimentazione manuale di più parti metalliche - Fornire idonei utensili al personale operante - Utilizzare gli utensili conformemente a quanto prescritto nel libretto d'uso e manutenzione - Controllare che il cavo elettrico dell'utensile utilizzato non intralci i movimenti del personale operante e di terzi - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Utilizzare utensili a batteria - Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico nel caso di utilizzo di utensili da collegare alla rete
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°15	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.013
FASE N° 6.5	Serramenti esterni	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	SERRAMENTI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ098	SCALA PORTATILE	
Macchine ed attrezzature	- Autocarro con gru - mazza e punta - martello elettrico - scala		
Rischi per la sicurezza:	- Caduta di materiale dall'alto per errori di manovra o errata imbracatura - Caduta di personale dall'alto - Elettrocuzione - Infortuni durante le fasi di posa (schiacciamento o contatti degli arti con cerniere, stipiti, ecc.) - Danni da rumore e/o vibrazioni - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari nel caso di movimentazione manuale dei carichi pesanti		
Scheda n°15	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.013
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Otoprotettori - Indumenti protettivi - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	- Controllare l'idoneità delle opere provvisionali nel caso di lavorazioni sopraelevate - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza dell'autocarro dei mezzi di sollevamento e degli utensili - Verificare l'assenza di cavi aerei o strutture che intralcino la lavorazione - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza - Rispettare gli orari di utilizzo degli utensili ai fini dell'inquinamento acustico - Fornire al personale idonei utensili per eseguire le lavorazioni - Evitare di movimentare carichi pesanti - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Prestare attenzione agli ingombri dei serramenti nelle fasi di movimentazione e sollevamento, anche in relazione alla presenza di persone che possono essere colpite in fase di spostamento del serramento stesso.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°16	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.014
FASE N° 6.5	Serramenti esterni	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	SERRAMENTI PER FINESTRE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro - ponteggi o trabatelli - mezzo di sollevamento - trapano - avvitatore - utensili d'uso comune 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento da automezzo - Incidenti durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento - Crollo del ponteggio - Caduta dall'alto di personale e/o materiale - Schiacciamento degli arti - Sovraccarico meccanico del rachide - Lesioni durante l'utilizzo di utensili - Elettrocuzione - Danni da rumore e/o vibrazioni per l'utilizzo di utensili rumorosi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco (lavori sopraelevati) - Guanti - Otoprotettori (in presenza di rumore) - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'idoneità e la stabilità delle opere provvisorie utilizzate - Gli stabilizzatori dei trabatelli devono essere posizionati in modo da evitare pericolosi ribaltamenti - Fornire idonei utensili al personale - Utilizzare gli utensili rispettando il libretto di uso e manutenzione - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e/o trabatelli fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Assicurare la scala in modo da evitare la caduta della stessa - Prestare particolare attenzione alle operazioni di carico e scarico dei serramenti 		
Scheda n°16	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.014
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°17	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.001
FASE N° 1.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE		

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)
Macchine ed attrezzature	Mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie; Betoniera a bicchiere o Autobetoniera; Autogru (per basamenti in legno).	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatti con le attrezzature. - Elettrocuzione - Rumore. - Contatto con gli organi in movimento. - Ribaltamento. - Investimento. - Rumore. - Lesioni dorso-lombari movimentazione manuale dei carichi. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Collegare la macchina operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Verificare che le macchine operatrici utilizzate siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. - Non indossare abiti svolazzanti. - Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere della betoniera durante la rotazione. - Non rimuovere le protezioni. - Non spostare le macchine operatrici dalla posizione stabilita. - Posizionare le macchine operatrici su base solida e piana evitando i rialzi instabili. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°18	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.006
FASE N° 1.2	Installazione di macchine operatrici	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
Scheda n°18	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.006
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE IN CANTIERE DELLA PIEGAFERRI		
Schede attività elementari collegate:			

Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi d'uso comune. - Autocarro con braccio idraulico. 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatti con le attrezzature. - Investimento. - Ribaltamento del mezzo. - Caduta di materiali dall'alto. - Schiacciamento. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Segnalare la zona interessata all'operazione. - Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - I percorsi non devono avere pendenze eccessive. - Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. - Inchiudere le tavole con dei traversi per evitare che si scostino. - Non permanere o transitare davanti alla macchina piegaferri nella fase di discesa dal mezzo di trasporto. - Le imbracature devono essere eseguite correttamente. - Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. - Usare idonei dispositivi di protezione individuale. - Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). - Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte. - Se la macchina per la lavorazione del ferro è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°19	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.007
FASE N° 1.2	Installazione di macchine operatrici	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE IN CANTIERE DI MACCHINE OPERATRICI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
Macchine ed attrezzature	- Attrezzi d'uso comune. - Autocarro con braccio idraulico.		

	- autocarro.	
Scheda n°19	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.007
	<ul style="list-style-type: none">- utensili elettrici portatili.- scale.- funi e ganci.	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Contatti con le attrezzature.- Investimento.- Ribaltamento del mezzo.- Caduta di materiali dall'alto.- Schiacciamento.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none">- Casco protettivo- Guanti- Scarpe di sicurezza- Otoprotettori- Tuta da lavoro	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none">- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo- L'area di lavoro deve essere completamente segnalata e deve essere impedito l'ingresso a qualunque addetto non attivo nell'operazione di montaggio- Durante lo svolgimento del lavoro, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza- Si devono utilizzare idonei mezzi di sollevamento in relazioni al carico e verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto- Le imbracature devono essere eseguite correttamente.- Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte.- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).- Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa.- accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un sistema idoneo anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie- durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; se vi sono persone sotto il carico il gruista dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento- la velocità del vento ammassa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo di apparecchi di sollevamento utilizzati; nella norma vanno sospese le opere di montaggio se la velocità del vento supera i 60 Km/h- il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale- per nessun motivo si devono lasciare i materiali in condizioni di equilibrio precario- nelle operazioni di posa occorre assicurare la stabilità dei materiali installati eseguendo fissaggi corretti e completi- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.- I percorsi non devono avere pendenze eccessive.- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.- Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato.- Inchiudere le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.- Collegare la macchina operatrice all'impianto elettrico in assenza di tensione.- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte.- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.- Se la macchina operatrice è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.- i lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere qualsiasi anomalia riscontrata	

Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°20	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.008
FASE N° 1.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:

Scheda n°20	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.008
-------------	----------------	------------------

CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO BARACCHE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Autogrù Camion Mazza Piccone Badile Filo di ferro Materiale minuto	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatti con le attrezzature. - Elettrocuzione - Rumore. - Contatto con gli organi in movimento. - Ribaltamento. - Caduta di materiali dall'alto. - Schiacciamento. - Investimento. - Rumore. - Lesioni dorso-lombari movimentazione manuale dei carichi. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro 	

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - Non indossare abiti svolazzanti. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Gli operatori dovranno provvedere a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. - Si provvederà alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e si appronteranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. - L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. - Il carico in discesa sarà guidato dagli operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e muoversi. - Gli operatori provvederanno quindi ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo come previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio - Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento dei servizi - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. - Ubicare gli uffici in modo opportuno, lontani dalle zone operative più intense - I servizi (bagni, docce, spogliatoi, refettorio) debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso - Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. - Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche. 	
Scheda n°20	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.008
	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni; - Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione; - Usare i mezzi personali di protezione (elmetto, guanti, scarpe, tuta). - Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.; - Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato). 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°21	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IS.002
FASE N° 7.3	Montaggio sanitari	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIO ALLA RETE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	

Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune. Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile. Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Macchina foratubi.
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schiacciamento delle mani - Ustioni con catrame bollente - Schiacciamento dei piedi - Proiezioni di oggetti in fase di lavorazione
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare sempre i lavori in coppie - Indossare le scarpe di sicurezza - Indossare la divisa di lavoro - Indossare sempre l'elmetto e occhiali - Utilizzare guanti specifici per la lavorazione - Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°22	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IS.008	
FASE N° 7.3	Montaggio sanitari	Area Lavorativa:		
CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI			
FASE OPERATIVA:	POSA DI SANITARI			
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI		
Macchine ed attrezzature	Utensili da idraulico, carriola, cazzuola, leganti, Utensili elettrici portatili: tagliatubi, filettatrice, trapano, flessibile			
Rischi per la sicurezza:	- Schiacciamento degli arti			

Scheda n°22	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IS.008
	<ul style="list-style-type: none"> - Rottura dell'apparecchio sanitario con conseguenti lesioni al corpo - Danni alla salute dovuti al cemento - Lesioni dovute all'utilizzo di utensili - Contatti con le attrezzature - Proiezione di schegge - Esposizione alla polvere - Esposizione al rumore - Contatti con gli organi in movimento - Elettrocuzione - Incendi - Proiezione di materiale incandescente - Caduta di persone dall'alto - Caduta di materiale dall'alto - Movimentazione manuale dei carichi - Radiazioni 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Occhiali - Maschere 		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti - Prestare particolare attenzione durante le fasi di posa in opera della vasca - La movimentazione dell'apparecchio sanitario (vasca ecc.) dovrà tener conto delle dimensioni e del peso della stessa - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni d'uso, in funzione della valutazione del livello d'esposizione personale. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione - Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici - Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente. - La macchina deve essere usata in ambiente ventilato - Predisporre appositi carrelli contenitori per le bombole di gas compresso. Verificare le condizioni delle tubazioni e delle valvole contro il ritorno di fiamma. Predisporre un estintore nelle vicinanze. - Mantenere in ordine il luogo e sgombrare di materiali combustibili. - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, applicare parapetti regolamentari - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano - Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza prima aver adottato idonei sistemi anticaduta. - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano - Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi - È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente - Fornire ganci idonei aventi riportata la portata massima - Utilizzare per il sollevamento del materiale ai piani alti dell'edificio cestoni metallici abilitati - Impartire e rispettare le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica - Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. - Mantenere le bombole di gas compresso in posizione verticale e legate negli appositi contenitori - - Mantenere in ordine il luogo e sgombrare di materiali combustibili 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Scheda n°22	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.008
Allegato		

Scheda n°23	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IS.011
FASE N° 7.3	Montaggio sanitari	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI		
FASE OPERATIVA:	SCARICO MATERIALI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	

Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ038	CARRELLO ELEVATORE La sicurezza del carrello elevatore dipende dalla formazione e dalla capacità dell'operatore
Macchine ed attrezzature	Autocarro. Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro. Carrello elevatore con motore diesel o elettrico. Scaffalature e rastrelliere.	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Ribaltamento del mezzo - Caduta di materiale dall'alto - Elettrocuzione - Investimento. - Rumore - Caduta di materiali. - Movimentazione manuale dei carichi - Contatto con elementi taglienti o pungenti - Rotolamento dei tubi accatastati 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Caschi - Otoprotettori 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica - Segnalare la zona interessata all'operazione - I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive - Lo scarico deve essere effettuato da personale competente - Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito in modo dettagliato - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso - Provvedere al fissaggio delle scaffalature e delle rastrelliere a parti stabili ed indicare la portata massima dei ripiani - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. - Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco alle cataste. Impartire disposizioni per i bloccaggi - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento - Rispettare i percorsi indicati - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Non superare la portata massima indicata sui ripiani e distribuire uniformemente i carichi sugli stessi - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Accatastare i tubi ordinatamente e provvedere al loro bloccaggio come da istruzioni ricevute 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°24	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.011	
FASE N° 8.2	Cordoli per aiuole	Area Lavorativa:		
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:	POSA IN OPERA DI CORDOLI PER MARCIAPIEDE			
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)		
Macchine ed attrezzature	Autocarro, mezzo di sollevamento, cazzuola, betoniera, attrezzi d'uso comune			

Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto accidentale con macchine operatrici - Offese agli occhi - Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti inferiori e superiori - Scivolamenti - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Otoprotettori - Tuta da lavoro e indumenti ad alta visibilità - Scarpe di sicurezza
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere le protezioni delle parti meccaniche in movimento - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando delle macchine - Evitare il trasporto manuale di materiale eccedente i 30 Kg - Prestare la massima attenzione durante le fasi di spostamento e di posa delle lastre usate per la realizzazione dei cordoli - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le norme di sicurezza riportate nel libretto d'uso e manutenzione dei mezzi - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Per quanto riguarda le misure di sicurezza dei mezzi meccanici utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Dichiarazione di stabilità della betoniera da parte del produttore su verifica di tecnico abilitato allegata al "libretto di istruzioni" che dovrà contenere inoltre: schema di installazione, istruzioni per manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della betoniera, schema dei circuiti elettrici - Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°25	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.017
FASE N° 8.1	Realizzazione manto stradale	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ044	FINITRICE Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade	
Macchine ed attrezzature	- Attrezzi manuali. - Autocarro - VibroFinitrice - Pale o badili - Rastrelli o lisciatoi		
Rischi per la sicurezza:	- I principali rischi per la stesa con le finitrici sono dovuti a: - Schiacciamento; - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (sia nelle coclee che nella chiusura dei rasatori telescopici); - Urto; - Radiazione termica (sia nel vano di carico che nella parte delle coclee, oltre alla zona del ferro da stiro che		

Scheda n°25	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017
-------------	----------------	------------------

	<p>riscaldato);</p> <ul style="list-style-type: none">- Scivolamento, inciampo, caduta;- Contatto elettrico (nella zona del quadro comandi e vicino ai comandi ausiliari);- Posizioni insalubri;- Ustioni (il conglomerato il ferro da stiro hanno temperature che possono provocare ustioni);- Interazione con il traffico stradale (specie per gli addetti al controllo dei livelli di stesa; talvolta anche i rasatori telescopici possono risultare poco visibili dagli automobilisti); - Vapori di bitume.- I principali rischi per stesa manuale sono:- Radiazione termica;- Posizioni insalubri (quando non si fa attenzione alla quantità di bitume prelevato con la pala) ; - Perdita di stabilità ;- Interazione con il traffico stradale (soprattutto se in presenza della finitrice che catalizza lo sguardo degli automobilisti gli operatori risultano poco visibili ;- Ustioni;- Vapori di bitume.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti ignifughi, scarpe di sicurezza, Casco, occhiali o maschera di sicurezza, Tuta da lavoro ad alta visibilità, mascherina, cuffia o tappi antirumore	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none">- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore- Segnalare e transennare l'area di cantiere- Controllare l'adeguata stabilità del rullo durante le fasi di lavorazione- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico- Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza dei mezzi meccanici- Segnalare eventuale malfunzionamento delle macchine- La segnaletica apposta dovrà essere rispondente alle vigenti norme (D. Lgs. 81/08, Nuovo Codice della Strada, Circolare Ministero dei Lavori Pubblici)- Per quanto riguarda i lavori autostradali, rispettare le vigenti norme e le disposizioni delle società concessionarie - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento. Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore. Viene sostituita talvolta da un ombrellone se il cantiere in zona soleggiata. La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile. In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione. I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza. Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori. E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina. Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore. I cofani dei motori sono fissati in modo permanente. Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto. Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.	
Scheda n°25	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017

Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, D.Lgs.17/10, Codice della Strada. Note: Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle coclee.
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°26		FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.023	
FASE N° 8.1		Realizzazione manto stradale		Area Lavorativa:	
CATEGORIA:		LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:		COMPATTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO			
Schede attività elementari collegate:					
Schede macchine ed attrezzature collegate:		ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere		
Macchine ed attrezzature		Compattatori a rulli rimorchiati Piastre vibranti e percussori Compattatori a rulli con operatore a bordo Pestelli			
Rischi per la sicurezza:		<ul style="list-style-type: none">- Schiacciamento (il rullo pesante e può provocare notevoli lesioni se entra in contatto con qualcuno);- Cesoiamento;- Taglio e abrasione(nei rulli metallici il bordo tagliente);- Impigliamento(è possibile nelle parti rotanti);- Urto;- Scivolamento inciampo caduta;- Rumore(elevato quando si muove su materiale duro);- Vibrazioni;- Pericolo di posizioni insalubri (soprattutto con i rulli manuali)			
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):		<ul style="list-style-type: none">- Casco- Guanti- Mascherine antipolvere- Scarpe di sicurezza- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali)			
Prescrizioni esecutive:		<p>I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro.</p> <p>Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.</p> <p>I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante).</p> <p>Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.</p> <p>Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.</p> <p>I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta.</p> <p>Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento.</p> <p>Nel caso di piastr vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza.</p> <p>I Compattatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento).</p> <p>I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente.</p> <p>Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati. Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.</p>			
Riferimenti normativi e note:		D.Lgs. 81/08			
Valutazione del Rischio		Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve			
Allegato					

Scheda n°27	FASI OPERATIVE		CODICE FO.MU.005
Scheda n°27	FASI OPERATIVE		CODICE FO.MU.005
FASE N° 6.1	Realizzazione tramezzature	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	MURATURE		
FASE OPERATIVA:	PREPARAZIONE MALTE CON BETONIERA		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
Macchine ed attrezzature	- Betoniera - Attrezzi di uso comune - cazzuola		
Rischi per la sicurezza:	- Pericolo di lesione agli arti dovuti al contatto con organi in movimento. - Rischio rumore. - Elettrocuzione. - Movimentazione manuale dei carichi. - Preparazione di malte nelle immediate vicinanze di ponteggi o postazioni di caricamento e sollevamento dei materiali. - Contusioni, urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni. - Rischio per gli occhi dovuta all'espulsione violenta di granuli di malta durante aggiunta manuale di acqua.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Occhiali protettivi - casco - guanti - scarpe di sicurezza - tuta		
Prescrizioni esecutive:	- Dotare le macchine di protezione superiore alle ruote e carter sulle cinghie di trasmissione. - Corretta esecuzione, in osservanza alle Norme Cei, dell'impianto elettrico e di terra del cantiere e del collegamento delle macchine. - Perfetta manutenzione giornaliera e periodica delle macchine, con ingrassaggio di tutti gli organi in movimento. - Costruire idonea postazione protetta da impalcato atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale. - I contenitori per trasporto malta non vanno riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della medesima. - Recipienti in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo fuoriuscita della malta per rottura dei supporti (manici). - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°28	FASI OPERATIVE		CODICE FO.MU.010
FASE N° 6.1	Realizzazione tramezzature	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	MURATURE		
FASE OPERATIVA:	TRAMEZZE DI MATTONI		
Schede attività elementari collegate:	AE001	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	

Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Betoniera - puntelli - casseri - trabattelli - utensili d'uso comune - mezzi di sollevamento 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Danni alla salute per contatto con il cemento. - Danni da rumore e vibrazioni. - Crollo della struttura divisoria in mattoni. - Sovraccarico meccanico del rachide (nel caso di trasporto manuale di materiali). - Rischi derivanti dall'uso della betoniera e dei mezzi di sollevamento (vedere relative) schede nei mezzi d'opera). 	
Scheda n°28	FASI OPERATIVE	CODICE FO.MU.010
	<ul style="list-style-type: none"> - Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni in particolare agli arti - Pericolo di ribaltamento del trabattello. - Pericoli connessi all'utilizzo delle scale a mano. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Tuta protettiva 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare il sollevamento di carichi pesanti. - Controllare la corretta procedura statica di realizzazione di archi o piattabande. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera e dei mezzi di sollevamento fare riferimento alle relative schede nei mezzi di sollevamento. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dai lavori. - Segnalare le vie d'esodo. - Delimitare le aree e i percorsi interni al cantiere. - Dotare le forche di funi di tenuta per il carico durante il sollevamento. - Usare trabattelli verificati da tecnico abilitato, con adeguato coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento. - Fissare il trabattello a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni. - Le scale d'accesso ai posti di lavoro dovranno avere piedini d'appoggio antisdrucciolevoli fissate in sommità ed elevarsi almeno un metro oltre il piano di sbarco. - E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione ed attrezzature. - Sarà verificata l'idoneità statica dei piani di sbarco e l'eventuale incremento di carico su solai esistenti. - Saranno protetti su tutti i lati che si affacciano sul vuoto da normali parapetti e tavole fermapiedi. - Verificare trimestralmente cavi, funi e ganci di sollevamento. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°29	FASI OPERATIVE		CODICE FO.OP.02
FASE N° 6.6	Ringhiere scale e balconi	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE DA FABBRO		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO RINGHIERE SCALE E BALCONI		
Schede attività elementari collegate:	AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
Macchine ed attrezzature	apparecchio di sollevamento carichi, ponteggio, trabattelli, ponte su cavalletti, scale a mano semplici o doppie, attrezzi manuali d'uso comune, utensili elettrici portatili (trapano, avvitatrici, ecc.)		

Rischi per la sicurezza:	caduta a livello, abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni alle mani, elettrocuzione movimentazione manuale dei carichi, inalazione polveri, fibre, gas, vapori, proiezione di schegge, vibrazioni, rumore.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Elmetto - Tuta protettiva e indumenti rifrangenti (in presenza di traffico) - Mascherina con visiera	
Prescrizioni esecutive:	Eseguire i lavori procedendo dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto. Segregare la zona sottostante al montaggio. I parapetti provvisori allestiti sulle scale e sui pianerottoli vanno rimossi esclusivamente al momento della posa di quelli definitivi. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata. Per la posa delle ringhiere dei balconi accertarsi della presenza del ponteggio e della sua regolarità alle norme	
Scheda n°29	FASI OPERATIVE	CODICE FO.OP.02
	(presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi). L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezze pontate (impalcato intermedi). Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori. In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti. Nei lavori sopraelevati con pericolo di caduta nel vuoto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro. Gli addetti alla posa della ringhiera del balcone devono lavorare dall'interno. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile) E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'insorgere dell'incendio Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale. Le ringhiere devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi. Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento. L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Attenersi alla normativa relativa 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 è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	

Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°30	FASI OPERATIVE		CODICE FO.PA.023
FASE N° 6.2	Rivestimenti	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	RIVESTIMENTI IN PIASTRELLE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo. MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.	
Macchine ed attrezzature	- Taglierina elettrica - regoli - molazza		
Scheda n°30	FASI OPERATIVE		CODICE FO.PA.023
	- staggie - attrezzi d'uso comune - betoniera a bicchiere		
Rischi per la sicurezza:	- Lesioni alla cute e all'apparato respiratorio causate dal cemento e da eventuali additivi. - Caduta di operai attraverso aperture nel solaio non adeguatamente segnalate. - Elettrocuzione. - Danni dovuti all'uso di attrezzi d'uso comune. - Tagli dovuti all'uso della taglierina elettrica. - Danni dovuti a contatto con organi in movimento della betoniera. - Sovraccarico meccanico del rachide provocato dal trasporto manuale del materiale. - Urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori. - Scivolamenti e cadute. - Rumore.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti. - mascherina con filtro specifico. - scarpe di sicurezza. - elmetto. - tuta ad alta visibilità. - cuffia o tappi antirumore. - occhiali o maschera di sicurezza.		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purchè dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato; - E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi) consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo - Usare andatoie regolamentari conformi alla normativa vigente - Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavole fermapiède o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato; - Fare riferimento alla scheda specifica per l'uso della molazza. - Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Controllare l'integrità delle linee e dei collegamenti. Assicurarsi che le prese a spina siano del tipo con pressacavi; - Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente - Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque in grado di procurare lesioni - Per quanto riguarda la produzione di polveri da taglio deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee - L'uso degli apparecchi mobili e portatili è consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso - Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al responsabile di cantiere - Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono esposti all'imbrattamento ed alla polvere - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi. - Realizzare un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità.
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°31	FASI OPERATIVE		CODICE FO.PIT.001
FASE N° 6.3	Pitturazioni interne	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE		
FASE OPERATIVA:	PREPARAZIONE FONDO		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, carta da stuccatori, spatole, utensili d'uso comune		
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto di personale e/o materiali - Crollo del ponteggio - Inalazione polveri		
Scheda n°31	FASI OPERATIVE		CODICE FO.PIT.001
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherina antipolvere		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto nel caso di lavorazioni su soffitti - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Per gli adempimenti dei ponteggi fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°32	FASI OPERATIVE		CODICE FO.PIT.005
FASE N° 6.3	Pitturazioni interne	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE		
FASE OPERATIVA:	PITTURAZIONE SUPERFICI INTERNE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, rulli, pennelli, utensili d'uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Caduta dall'alto di personale e/o materiali- Crollo del ponteggio o delle scale- Danni alla salute dovuti ad eventuali tossicità del prodotto utilizzato- Danni a livello cervicale per prolungata attività di lavorazioni su soffitti con errata postura - Lesioni durante l'uso degli utensili- Rischio di incendio (nel caso di uso di prodotti infiammabili)		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none">- Casco- Guanti- Mascherina con filtro specifico- Occhiali protettivi		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none">- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.- Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.- Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza- Areare i locali oggetto di lavorazioni- Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico.- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento- Evitare prolungate posizioni scorrette del busto nel caso di lavorazioni su soffitti- Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura- Predisporre idonee opere provvisionali e parapetti regolamentari a difesa di varchi e/o aperture verso il vuoto - Rispettare le misure di sicurezza riportate sulle schede del prodotto utilizzato- Far rispettare il divieto di fumare- Non disperdere il prodotto nell'ambiente- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano- Fornire idonei utensili al personale operante in cantiere- Non accumulare grandi quantitativi del prodotto a piè d'opera- Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi o trabattelli e dei mezzi di sollevamento, fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature		

Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°33	FASE OPERATIVE		CODICE FO.SC.01
FASE N° 3	Scavi	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi	
Macchine ed attrezzature	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, autocarro.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Contatto accidentale con macchine operatrici.- Collisione, investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni. - Rumore, Polveri.- Ribaltamento dei mezzi.- Seppellimenti e sprofondamenti.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none">- Tuta da lavoro- Casco- Occhiali protettivi- Guanti- Scarpe di sicurezza- Mascherina con filtro specifico- Otoprotettori		

Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>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.</p> <p>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Scheda n°33	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.01
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°34	FASI OPERATIVE		CODICE FO.ST.001
FASE N° 5	Struttura in acciaio	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	STRUTTURE IN ACCIAIO		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO DI CARPENTERIA METALLICA		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ008	AUTOGRU	
Macchine ed attrezzature	Gru a torre/Autogrù Scale a mano Saldatrice elettrica Smerigliatrice, flessibile Attrezzi manuali: martello, tenaglie.		

Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta di materiale dall'alto - Ribaltamento. - Cadute di persone dall'alto - Caduta di materiale - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Schiacciamento - Elettrocuzione - Proiezione di materiale incandescente - Contatto con organi in movimento - Proiezione di schegge 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Tuta di lavoro - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Schermi o occhiali protettivi - Cinture di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Segnalare o segregare l'area interessata. - Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi. - Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica interdichendo la zona di operazione. - Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico ed utilizzando una fune guida manovrata da un operatore. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. - Nelle fasi transitorie di posizionamento dei profili, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità degli stessi. - Interdire le zone d'operazione. - Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. - Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi. - Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice. - Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio. 	
Scheda n°34	FASI OPERATIVE	CODICE FO.ST.001
	<ul style="list-style-type: none"> - Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°35	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE001
FASE N° 6.1	Realizzazione tramezzature	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.2	Rivestimenti	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.3	Pitturazioni interne	Area Lavorativa:	

FASE N° 8.2	Cordoli per aiuole	Area Lavorativa:
Operazione:	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA	
Macchine ed Attrezzature:	Carriola	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale dovuto alle fasi di carico manuale dei materiali.- Infortunio durante le fasi di movimentazione della carriola (presenza di buche, ecc.).- Investimento dell'operatore della carriola in percorsi in salita e infortuni a terzi sui percorsi in discesa.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe antinfortunistiche- Guanti di pelle	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none">- Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività.- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg.- Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni.- Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola.- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi- Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola - Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°36	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE002
FASE N° 1.1 FASE N° 1.2 FASE N° 7.2 FASE N° 7.4 FASE N° 8.1	Installazione baracche Installazione di macchine operatrici Impianto idraulico Impianto fognario Realizzazione manto stradale	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Operazione:	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO		
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro, Grù/Pala meccanica		
Rischi per la sicurezza:	<div>- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico.</div> <div>- Ribaltamento del mezzo.</div> <div>- Investimento di persone nell'area di cantiere.</div> <div>- Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico in luoghi chiusi.</div> <div>- Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore.</div> <div>- Operazioni su pendenze eccessive.</div> <div>- Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatore.</div> <div>- Danni alla salute per presenza di polvere.</div> <div>- Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte di persone non abilitate.</div> <div>- Incidenti dovuti a errori di manovra.</div> <div>- Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso.</div> <div>- Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo. - Danni da rumore o vibrazioni.</div>		
Scheda n°36	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE002
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Mascherina		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore. - Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. - Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. - E' vietato trasportare passeggeri nel cassone. - Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. - Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. - Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone. - Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali. - L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione. - Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico. - Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere. - Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre. - Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore. - La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine - Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Allegato	

Scheda n°37	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE003
FASE N° 1.2 FASE N° 6.4 FASE N° 6.5 FASE N° 7.3	Installazione di macchine operatrici Infissi interni Serramenti esterni Montaggio sanitari	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Operazione:	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE		
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro, Grù/Autogrù		
Rischi per la sicurezza:	Investimento Contatto con gli elementi in movimento Rovesciamento Movimentazione manuale carichi con rischio per la colonna vertebrale		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva		
Prescrizioni esecutive:	<div>- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.</div> <div>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</div> <div>- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.</div> <div>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.</div> <div>- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.</div> <div>- Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari;</div> <div>- Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio;</div> <div>- Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti (direttiva 91/368/CEE).</div> <div>- Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene.</div> <div>- Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (direttiva 91/368/CEE).</div>		
Scheda n°37	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE003

	<ul style="list-style-type: none"> - Gli imbracci devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forza deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico. - L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE (direttiva 91/368/CEE). - Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84). - La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata (norma UNI 9467 01.10.89). - Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti o a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm) (norma UNI 6697 01.10.70). - Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Allegato	

Scheda n°38	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE007
FASE N° 4.3 FASE N° 8.2	Getto calcestruzzo Cordoli per aiuole	Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Operazione:	GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN SITU		
Macchine ed Attrezzature:	Pompa per il getto o gru con secchione		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Contatti con le attrezzature.- Caduta di materiale dall'alto. - Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore - Caduta a livello.- Caduta dell'operatore alla bocca di getto, per contraccolpi della pompa - Schizzi e allergeni.- Movimentazione manuale dei carichi.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti scarpe di sicurezza elmetto tuta di protezione occhiali otoprotettori maschere monouso		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico. - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. - Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Scaricare la benna in modo graduale. - Verificare l'integrità dei dispositivi elettrici e dei relativi cavi del vibratore. - Predisporre ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute. - Verificare periodicamente funi, catene, ganci e limitatore di carico della gru. - Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni del vento. - Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche - Sensibilizzazione periodica, al personale operante, sui rischi specifici. - Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola. - Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa. - Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio. - Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. 	
Scheda n°38	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE007
	<ul style="list-style-type: none"> - Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili. - Indossare indumenti protettivi. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti - Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. - Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. - Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. - L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. - Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. - Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°39	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE009
FASE N° 4.2	Montaggio carpenteria	Area Lavorativa:
Operazione:	CASSEFORMI IN LEGNAME Preparazione di casseri in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls.	
Macchine ed Attrezzature:	Mezzi di sollevamento, autocarro con gru, puntelli, tavole, utensili d'uso comune, ponteggi, attrezzature per la pulizia del legname (puliscitavole, spazzole, spatole, ecc.)	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta del legname per errata imbracatura del carico. - Ferimento durante il contatto con le tavole in legname (fasi di posa in opera delle casseforme, fasi di disarmo e pulizia). - Infortunio per esecuzione di disarmo prima della maturazione dei getti. - Rischio di incendio. - Caduta dall'alto. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe antinfortunistiche 	

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare le condizioni statiche e di sicurezza dei ponteggi. - Assicurare correttamente i carichi prima della fase di sollevamento. - Controllare i tempi di maturazione dei getti per consentire con corrette operazioni di disarmo (anche in relazione alle condizioni atmosferiche). - Fare rispettare il divieto di fumare. - Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione. - Proteggersi dall'eventuale contatto con il cemento. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e dei mezzi d'opera fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Eventuali aperture lasciate nei piani orizzontali devono essere circondate da parapetto rettangolare e tavole fermapiè o devono essere coperte con tavolato
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Allegato	

Scheda n°40	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE012	
FASE N° 5	Struttura in acciaio	Area Lavorativa:		
Operazione:	SOLLEVAMENTO CARICHI			
Macchine ed Attrezzature:	Grù/autogrù			
Rischi per la sicurezza:	<div>- Elettrocuzione</div> <div>- Sganciamento del carico</div> <div>- Danno a cose e persone per caduta dall'alto</div> <div>- Guasti meccanici</div> <div>- Caduta dell'operatore e/o del materiale</div> <div>- Ribaltamento della gru/autogrù</div>			
Scheda n°40	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE012	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza, casco di protezione, guanti, tuta da lavoro			

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Adottare corrette imbracature - Adottare ganci con dispositivo di sicurezza e cestoni con pareti non finestate - Dare informazioni mediante segnaletica visiva ed acustica (utilizzo di personale per segnalazioni) - Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto - Sbarrare a terra la zona di azione della gru - Assicurare la stabilità della gru/autogrù con un sicuro ammaraggio - Eseguire il collegamento elettrico a terra - Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica una volta all'anno - La installazione di apparecchi di sollevamento deve essere segnalata alla U.S.S.L. La richiesta di verifica deve essere presentata all'ISPESL (conservare in cantiere documentazione comprovante quanto sopra) - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente, della capacità di carico e delle altre caratteristiche costruttive - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Durante le fasi di montaggio con gli apparecchi in questione, la massima velocità del vento sia di 55 Km/h; se la velocità stessa supera i 60 Km/h, disporre l'arresto dei lavori - Gli addetti all'imbracatura, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente. - Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario. - Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, dovranno allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento. - E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico. - E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione. - Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso. - Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali. - Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari; - Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio; - Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti. - Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene - Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile. - Gli imbracci devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forza deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico . - L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazione negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE. - Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84). - La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata. - Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti o a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm).
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI
Allegato	

Scheda n°41	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE013	
FASE N° 4.1	Montaggio barre di armatura	Area Lavorativa:		
Operazione:	PREPARAZIONE DI ARMATURA D'ACCIAIO IN BARRE TONDE			
Macchine ed Attrezzature:	Grù/autogrù, macchina piegaferri, flessibile, utensili d'uso comune			

Rischi per la sicurezza:	- Incidenti causati da errata movimentazione delle barre di armatura. - Schiacciamento a causa di distacco delle armature dal mezzo di sollevamento.	
Scheda n°41	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE013
	- Danni alle mani per contatto con i ferri di armatura. - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi. - Caduta dall'alto. - Elettrocuzione.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, Guanti, Scarpe di sicurezza, tuta da lavoro	
Prescrizioni esecutive:	- Assicurarsi della corretta manutenzione dei mezzi di sollevamento e degli organi di imbracatura (v. schede relative alla movimentazione. - Evitare la movimentazione manuale di carichi eccedenti i 30 Kg. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Utilizzare carpentieri specializzati - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Autorizzare solo personale competente all'utilizzo delle macchine. - La cesoia e la piegaferri devono possedere i dispositivi di protezione degli organi in movimento - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. - Collegare la macchina piegaferri all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. - Nella fase di tranciamento delle barre allontanare le mani dalla cesoia . - Verificare che smerigliatrice sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente. Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. - Effettuare le manutenzioni previste. - Utilizzare la piegaferri conformemente alle specifiche tecniche riportate nel libretto di uso e manutenzione. - Quando la postazione si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. - Lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale. L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°42	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE014
FASE N° 4.1	Montaggio barre di armatura	Area Lavorativa:
Operazione:	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE	
Macchine ed Attrezzature:	Grù/Autogrù, Utensili manuali vari	
Rischi per la sicurezza:	- Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni - Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Spostamento del carico per la messa in tiro - Caduta dal piano di lavoro degli addetti al montaggio dei tondini	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro	

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. 	
Scheda n°42	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE014
	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		


Scheda n°43	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE030
FASE N° 7.1	Impianto elettrico	Area Lavorativa:	
Operazione:	ESECUZIONE DI TRACCE		
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali, martello, scalpello Martelletto elettrico Scale a mano e doppie Trabattello		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Urti, colpi, impatti, compressioni- Scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto- Elettrocuzione- Offese agli arti superiori e inferiori- Pericoli di offese alla testa- Pericolo per gli occhi- Pericolo di ribaltamento del trabattello- Rischio per l'utilizzo delle scale a mano		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro, occhiali protettivi		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Usare utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio di qualità. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Collegare l'attrezzo all'impianto elettrico in assenza di tensione. - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Usare trabattelli verificati da tecnico abilitato, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a due. Fissare il trabattello a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni. - Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. - Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. - Controllare con la livella l'orizzontalità della base. - Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale - Le scale di accesso ai posti di lavoro dovranno avere piedini di appoggio antisdrucciolevoli fissate in sommità ed elevarsi almeno un metro oltre il piano di sbarco. - L'impalco del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna. - E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Allegato	


Scheda n°44	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE031
FASE N° 6.6	Ringhiere scale e balconi	Area Lavorativa:	
Operazione:	SALDATURA ELETTRICA		
Scheda n°44	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE031
Macchine ed Attrezzature:	Saldatrice ad arco/TIG/MIG		
Rischi per la sicurezza:	<div>- elettrocuzione</div> <div>- proiezione di particelle incandescenti</div> <div>- radiazioni</div> <div>- fumi</div>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Visiera/occhiali di protezione, Tuta/grembiule da lavoro, mascherina		
Prescrizioni esecutive:	<div>- Divieto di effettuare lavori di saldatura o taglio su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a scoppi o ad altre reazioni pericolose e su recipienti o tubi che abbiano contenuto materie che sotto l'azione del calore possano dar luogo a formazione di miscele esplosive;</div> <div>- È vietato effettuare lavori di saldatura in luoghi che non siano sufficientemente ventilati;</div> <div>- Quando, per ragioni tecniche, bisogna intervenire all'intorno di tubi o recipienti, deve essere eseguita preventivamente un'accurata bonifica dell'ambiente e devono essere disposte, da persona esperta, le misure di sicurezza da adottare in sua presenza;</div> <div>- Prevedere la possibilità che i fumi vengano captati in prossimità della sorgente in modo da impedirne la propagazione nell'ambiente circostante;</div> <div>- Per garantire qualità di esecuzione è bene che i saldatori siano certificati dall'istituto italiano della saldatura;</div> <div>- Gli apparecchi per saldatura elettrica e per operazioni simili devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica</div> <div>- Quando la saldatura od altra operazione simile non è effettuata con saldatrice azionata da macchina rotante di conversione, è vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica con derivazione diretta della corrente dalla normale linea di distribuzione senza l'impiego di un trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario - Nelle operazioni di saldatura elettrica e simili nell'interno di recipienti metallici devono essere predisposti mezzi isolati e usate pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione e lo stesso sia assistito da un lavoratore esperto posto all'esterno del recipiente</div> <div>- La zona di operazione ogni qualvolta sia possibile deve essere protetta con schermi di intercettazione di radiazioni dirette o riflesse, quando queste costituiscono pericolo per gli altri lavoratori</div>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°45	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ001
FASE N° 3	Scavi	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	AUTOCARRI - DUMPER		
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, Rumore, Scivolamenti, Cadute		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	<div>PRIMA DELL'USO</div> <div>verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</div> <div>DOPO L'USO</div> <div>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando</div> <div>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</div> <div>DURANTE L'USO</div>		
Scheda n°45	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ001
	<div>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS).</div> <div>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS).</div> <div>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 12/2010)</div>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs.81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada		
Allegato			


Scheda n°46	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ003
FASE N° 1.2	Installazione di macchine operatrici	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	AUTOCARRO-FURGONE		
Rischi per la sicurezza:	Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dall'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri		

	Scivolamenti, cadute, ribaltamenti, investimenti
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	
Prescrizioni esecutive:	<p>Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato</p> <p>Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo</p> <p>Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso</p> <p>Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente</p> <p>Assicurare la stabilità del carico</p> <p>Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm.</p> <p>In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni</p> <p>Non trasportare persone</p> <p>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</p> <p>Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare</p> <p>E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti</p> <p>In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti</p> <p>In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso</p>
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada
Allegato	

Scheda n°47	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ004
FASE N° 1.1	Installazione baracche	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
FASE N° 1.2	Installazione di macchine operatrici		
FASE N° 4.2	Montaggio carpenteria		
FASE N° 7.3	Montaggio sanitari		
FASE N° 7.4	Impianto fognario		
Descrizione macchina:	AUTOCARRO CON GRU		
Rischi per la sicurezza:	-Contatto con linee elettriche aeree -Pericoli di investimento delle persone -Errata manovra del gruista, ribaltamenti -Pericolo di caduta del materiale dall'alto o cedimento del carico -Cedimento e anomalie delle parti meccaniche dell'autogrù. -Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori di carico, fine corsa		
Dispositivi di Protezione	-guanti		
Scheda n°47	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ004
Individuali (DPI):	- calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> -Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio -controllare i percorsi e le aree di manovra -verificare l'efficienza dei comandi -applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnaposti -azionare il girofaro -preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre -prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre -possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito -eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; -i tiri in diagonale sono assolutamente vietati -durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione -segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio -non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento -mantenere puliti i comandi -non lasciare nessun carico sospeso -posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento -eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto della macchina fornito dal fabbricante
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada
Allegato	

Scheda n°48	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ008
FASE N° 5	Struttura in acciaio	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	AUTOGRU		
Rischi per la sicurezza:	Ribaltamento del mezzo per errato posizionamento Investimento da parte del mezzo. Caduta di materiali dovuta ad errori di imbracatura o di manovra Danni provocati da rumore e da vibrazioni Contatto con cavi o tubazioni aeree Contatto con parti meccaniche in movimento		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, imbracatura di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none">- Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 kg sono soggetti a omologazione ISPESL.- Il datore di lavoro o chi per esso deve effettuare la verifica trimestrale delle funi e delle catene degli organi di sollevamento.- Gli apparecchi di sollevamento non manuali con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte degli Ispettori delle USL (ex ENPI) locali.- L'ISPESL assieme al libretto di omologazione rilascia una targhetta di immatricolazione che deve essere apposta, a cura del proprietario, sulla macchina in posizione ben visibile.- Per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, immessi sul mercato con la marcatura CE, il datore di lavoro è tenuto alla sola trasmissione all'ISPESL, all'atto dell'acquisto, della dichiarazione di conformità o CE redatta dal costruttore (D.Lgs. 17/2010).- Nel caso la gru sia comandata mediante radiocomando è necessario che questo sia conforme a quanto previsto dal D.Lgs.81/08, che ne norma la costruzione, l'installazione e l'uso. Al momento dell'acquisto di questo dispositivo è bene verificare che sia omologato dall'ISPESL, quindi provvisto di targhetta riportante il numero e fornito di libretto di istruzione tecnica, da tenere sempre in cantiere.- L'alimentazione della gru dovrà avvenire tramite cavo di alimentazione flessibile multipolare; la gru dovrà essere dotata di interruttore generale ed interruttore differenziale ubicati sul quadro elettrico, tutte le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle norme C.E.I.- I componenti dell'impianto elettrico devono presentare un grado di protezione minimo IP 44, anche se è comunque consigliabile, quando si operi in ambienti soggetti a getti d'acqua, adottare un grado di protezione di almeno IP 55.- Si ricorda infine che tutte le prese e le spine devono essere conformi a quanto previsto dalla norma C.E.I. 23-12.- Occorre verificare le distanze da linee elettriche in tensione in modo che la gru durante il suo utilizzo non possa mai arrivare a meno di 5 m da queste, sia con la struttura che con il carico. Quando ciò non sia tecnicamente possibile si dovranno prendere le opportune precauzioni, previo avviso all'ente gestore delle linee elettriche.- Devono inoltre essere installati i seguenti dispositivi di sicurezza:- arresto automatico della gru e del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica anche su una sola fase;- dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;		

	<p>- dispositivi acustici di segnalazione del moto e di illuminazione del campo di manovra ; - funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico.</p>	
Scheda n°48	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ008
	<p>- La gru non deve mai essere utilizzata per: portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione; sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata; strappare casseforme di getti importanti; trasportare persone anche per brevi tratti.</p> <p>- La forza deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2 m. Per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico.</p> <p>- Nel caso in cui il vento superi i 45 km/h, si devono interrompere le operazioni e provvedere all'ancoraggio supplementare della gru ed allo sbloccaggio del braccio lasciandolo così libero di ruotare.</p> <p>- Tutte le macchine idevono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).</p> <p>Prima dell'Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -verificare l'eventuale presenza di strutture fisse o di linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio -controllare la stabilità della base d'appoggio -nel caso di gru a base rotante, verificare la regolare applicazione della protezione sul perimetro del carro di base - verificare la chiusura dello sportello del quadro -nel caso di gru traslante su rotaie, verificare che le vie di corsa siano libere e sbloccare gli ancoraggi alle rotaie - verificare l'efficienza di tutti i fine corsa elettrici e meccanici -verificare il corretto funzionamento della pulsantiera -verificare il corretto avvolgersi della fune di sollevamento sul tamburo e le sue condizioni -verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza Durante l'Uso: -manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina -avvisare con le segnalazioni acustiche l'inizio delle manovre -attenersi alle portate indicate dai cartelli - eseguire con gradualità le manovre -durante lo spostamento dei carichi evitare, possibilmente, di passare sulle aree di lavoro e di transito -non eseguire il sollevamento di materiale male imbracato o accatastato scorrettamente nei contenitori -nel caso di possibile interferenza con altre gru limitrofe, attenersi alle disposizioni ricevute Dopo l'Uso: segnalare tempestivamente qualsiasi eventuale anomalia di funzionamento -rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre -scollegare elettricamente la gru 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI	
Allegato		

Scheda n°49	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ009
-------------	---------------------------------	-------------------------

FASE N° 6.6	Ringhiere scale e balconi	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	ELEVATORE A CAVALLETTO	
Rischi per la sicurezza:	-caduta dall'alto -urti, colpi, impatti, compressioni -elettrici -caduta materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- calzature di sicurezza - cintura di sicurezza - casco - guanti	
Prescrizioni esecutive:	- Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 kg sono soggetti a omologazione ISPESL. - Il datore di lavoro o chi per esso deve effettuare la verifica trimestrale delle funi e delle catene degli organi di sollevamento. - Gli apparecchi di sollevamento non manuali con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte degli Ispettori delle USL (ex ENPI) locali. - L'ISPESL assieme al libretto di omologazione rilascia una targhetta di immatricolazione che deve essere apposta, a cura del proprietario, sulla macchina in posizione ben visibile. - Per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, immessi sul mercato con la marcatura CE, il datore di lavoro è tenuto alla sola trasmissione all'ISPESL, all'atto dell'acquisto, della dichiarazione di conformità o CE redatta dal costruttore (D.Lgs. 17/2010). - L'argano a cavalletto deve avere la rotaia entro la quale scorre l'argano provvista alle estremità di un dispositivo di arresto di fine corsa ad azione ammortizzante. - Bisogna ancorare il cavalletto riempiendo i cassoni di zavorra, posti sulla parte posteriore del sistema portante con materiali inerti, di peso specifico conosciuto e secondo le indicazioni del costruttore.	
Scheda n°49	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ009


	<ul style="list-style-type: none"> - Non usare mai materiali liquidi come zavorra. - Dopo il riempimento dei cassoni con la zavorra, al fine di evitare possibili manomissioni, è bene chiuderli con un lucchetto. - Se non si intende usare i cassoni di zavorra, l'ancoraggio dei cavalletti deve essere realizzato seguendo le indicazioni di un tecnico abilitato. - Occorre realizzare sulla parte anteriore del cavalletto un normale parapetto lasciando aperto solo un varco centrale per il passaggio del carico. Questo varco deve essere provvisto di tavola fermapièe alta 30 cm con applicato posteriormente nella parte superiore un corrente tubolare in modo da non sfondarsi quando vi si spinge con i piedi sopra, inoltre l'apertura deve essere provvista di due robusti appoggi alti 1,20 m dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm per permettere al lavoratore di attaccarsi durante le fasi di ricezione del carico. - L'alimentazione dovrà avvenire tramite cavo di alimentazione flessibile multipolare; l'organo dovrà essere dotato di interruttore generale ed interruttore differenziale ubicati sul quadro elettrico, tutte le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle norme C.E.I.. - I componenti dell'impianto elettrico devono presentare un grado di protezione minimo IP 44, anche se è comunque consigliabile, quando si operi in ambienti soggetti a getti d'acqua, adottare un grado di protezione di almeno IP 55. - Si ricorda infine che tutte le prese e le spine devono essere conformi a quanto previsto dalla norma C.E.I. vigente. - Occorre verificare le distanze da linee elettriche in tensione in modo che l'organo durante il suo utilizzo non possa mai arrivare a meno di 5 m da queste, sia con la struttura che con il carico. Quando ciò non sia tecnicamente possibile si dovranno prendere le opportune precauzioni, previo avviso all'ente gestore delle linee elettriche. - Devono inoltre essere installati i seguenti dispositivi di sicurezza: arresto automatico del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica; - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo; - - Nel caso in cui il vento superi i 45 km/h, si devono interrompere le operazioni. - Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010). <p>PRIMA DELL'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> -verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra -verificare la presenza degli staffoni e tavola fermapièe sul piano di lavoro -verificare l'integrità della struttura del cavalletto portante l'organo con zavorra -verificare l'integrità dei cassoni di zavorra, la presenza del dispositivo di chiusura e l'ancoraggio - -verificare l'efficienza del puntone di reazione o altro tipo di fissaggio -verificare la presenza, sulle estremità delle rotaie, dei tamponi ammortizzanti -verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafuni con redancia -verificare l'integrità delle parti elettriche visibili -verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore -verificare la funzionalità della pulsantiera -verificare l'efficienza del fine corsa e del freno per la discesa del carico transennare a terra l'area di tiro <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mantenere abbassati gli staffoni -usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni -usare i contenitori adatti al materiale da sollevare -verificare la corretta imbracatura dei carichi e la chiusura della sicura del gancio -non -utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi -segnalare eventuali guasti -per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> -disinserire la linea elettrica di alimentazione -bloccare l'organo sul fine corsa interno della rotaia
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10
Allegato	

Scheda n°50	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ011
FASE N° 1.2	Installazione di macchine operatrici	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)		
Rischi per la sicurezza:	Caduta dell'operatore dalla scala per errate condizioni di appoggio o per inadeguatezza della scala (appoggi, pioli, fermo di sicurezza). Caduta di materiali dall'alto. Investimento della scala da parte di mezzi meccanici per mancata segnalazione del posizionamento della scala. Ferimento per contatto con pedoni percorrenti il marciapiede ove è posizionata la scala.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Tuta protettiva Scarpe di sicurezza Guanti Casco		

Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO Controllare le condizioni di sicurezza della scala Il posizionamento della scala deve essere preceduto dalla posa in opera di segnaletica di sicurezza e, ove necessario, il transito dei pedoni e/o degli autoveicoli dovrà essere deviato. Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree.	
Scheda n°50	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ011
	Non usare la scala oltre il terzultimo scalino. Posizionare il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa. L'integrità, all'estremità inferiore dei montanti dei dispositivi antisdruciolevoli. L'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi antisdruciolevoli di appoggio e/o dei dispositivi di trattenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità. L'efficienza degli innesti delle scale a elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale a sfilo. L'integrità dei pioli e il loro incastro nei montanti. Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, screpolature od altro. La scala deve appoggiare su superfici piane, resistenti e non sdruciolevoli evitando l'uso di mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità. Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti una idonea tavola di legno, per evitare sprofondamenti. Se esiste dislivello tra i due montanti occorre compensarlo con un apposito piedino antisdruciolevole regolabile. La sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro e con giusto angolo di inclinazione.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°51	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ017
FASE N° 6.6 FASE N° 7.1 FASE N° 7.2 FASE N° 7.3	Ringhiere scale e balconi Impianto elettrico Impianto idraulico Montaggio sanitari	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI		
Rischi per la sicurezza:	- punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - scivolamenti, cadute a livello - caduta di materiale dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali		
Prescrizioni esecutive:	- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua . - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010). Prima dell'uso: verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni verificare la pulizia dell'area circostante verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione Durante l'uso: afferrare saldamente l'utensile non abbandonare l'utensile ancora in moto indossare i dispositivi di protezione individuale Dopo l'uso: lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, NORME CEI		


Allegato	
----------	--

Scheda n°52	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ019
FASE N° 3	Scavi	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	ESCAVATORE (oleodinamico)		
Scheda n°52	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ019
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri Scivolamenti, cadute,ribaltamento Contatto con linee elettriche aeree Contatto con servizi interrati		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	calzature di sicurezza,guanti, indumenti protettivi ,cuffie o tappi auricolari,tuta		
Prescrizioni esecutive:	<div>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</div> <div>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</div> <div>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</div> <div>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</div> <div>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010)</div> <div>PRIMA DELL'USO:</div> <div>controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli</div> <div>controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</div> <div>verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in</div> <div>genere controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei</div> <div>tubi garantire la visibilità del posto di guida controllare l'efficienza dei</div> <div>comandi</div> <div>verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</div> <div>DURANTE L'USO:</div> <div>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</div> <div>chiudere gli sportelli della cabina</div> <div>non ammettere a bordo della macchina altre persone</div> <div>mantenere sgombra e pulita la cabina</div> <div>mantenere stabile il mezzo durante la demolizione</div> <div>nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori</div> <div>per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi</div> <div>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</div> <div>segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie</div> <div>DOPO L'USO:</div> <div>posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di</div> <div>stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione</div> <div>seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti</div>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Stradale		
Allegato			

Scheda n°53	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ022

FASE N° 4.3 FASE N° 6.1 FASE N° 6.2 FASE N° 7.4	Getto calcestruzzo Realizzazione tramezzature Rivestimenti Impianto fognario	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	BETONIERA A BICCHIERE	
Rischi per la sicurezza:	Urti, Colpi, Impatti, Scivolamenti, Cadute, Elettrocuzione Errata manovra dell'operatore Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Caduta di materiale dall'alto Getti, schizzi Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione	- guanti	
Scheda n°53	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ022
Individuali (DPI):	- calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - indumenti protettivi	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra DURANTE L'USO: è vietato manomettere le protezioni è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi DOPO L'USO: assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
Allegato		

Scheda n°54	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ024
FASE N° 1.1 FASE N° 8.2	Installazione baracche Cordoli per aiuole	Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)		

Rischi per la sicurezza:	Fuoriuscita totale o parziale del calcestruzzo per errate operazioni di carico o scarico. Ribaltamento del mezzo. Investimento di persone nel percorso degli automezzi Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non abilitate. Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza. dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Problemi connessi al contatto accidentale con il calcestruzzo. Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice. Prima di utilizzare il mezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. DURANTE L'USO Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio	
Scheda n°54	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ024
	Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal libretto dell'automezzo. DOPO L'USO La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada	
Allegato		

Scheda n°55	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ027
FASE N° 6.2	Rivestimenti	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	MOLAZZA		
Rischi per la sicurezza:	cesoiamento, stritolamento elettrici allergeni polveri, fibre caduta materiale dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, casco, maschera a filtro contro la polvere, indumenti protettivi , cuffie o tappi auricol		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità delle parti elettriche visibili verificare la presenza del carter copri motore ed ingranaggi verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca verificare l'integrità dell'interruttore di comando verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro DURANTE L'USO: non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione DOPO L'USO: disinserire l'alimentazione elettrica eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante segnalare eventuali guasti		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI		


Allegato	
-----------------	--

Scheda n°56	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ031
FASE N° 4.2	Montaggio carpenteria	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	PULISCITAVOLE		
Rischi per la sicurezza:	- elettrici - punture, tagli, abrasioni		
Scheda n°56	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ031
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco		
Prescrizioni esecutive:	Prima dell'uso verificare l'integrità del cavo di alimentazione e del gruppo presa spina controllare la corretta funzionalità del dispositivo di comando posizionare stabilmente la macchina controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori Durante l'uso non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e proteggerlo da eventuali danneggiamenti non effettuare la rimozione di materiale incastrato con la macchina in funzione non pulire tavole o pannelli di formato ridotto mantenere sgombra l'area circostante di lavoro e accatastare con ordine ed in modo stabile gli elementi da pulire e quelli puliti Dopo l'uso disinserire la linea elettrica di alimentazione eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma e come indicato dal fabbricante segnalare eventuali guasti di funzionamento		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI		
Allegato			

Scheda n°57	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ032
FASE N° 4.1	Montaggio barre di armatura	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	PIEGAFERRI		
Rischi per la sicurezza:	punture, tagli, stritolamento, cesoiamento, abrasioni urti, colpi, impatti, compressioni, elettrocuzione caduta materiale dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco		

Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO:</p> <p>verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili</p> <p>verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra</p> <p>verificare la disposizione dei cavi di alimentazione, affinché non intralcino i posti di lavoro ed i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato</p> <p>verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e agli organi di manovra</p> <p>verificare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto</p> <p>DURANTE L'USO:</p> <p>tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina</p> <p>gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante</p> <p>DOPO L'USO:</p> <p>togliere corrente all'interruttore generale</p> <p>verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili</p> <p>verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi</p> <p>pulire la macchina da eventuali scorie e residui di lavorazione se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina</p> <p>segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere</p> <p>lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire l'attività senza pericoli</p>
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI
Allegato	

Scheda n°58	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ035
FASE N° 6.2	Rivestimenti	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	TAGLIA PIASTRELLE		
Rischi per la sicurezza:	PRIMA DELL'USO: verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o in ogni modo sulla sua traiettoria). verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo). verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro		
Scheda n°58	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ035
(eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti). verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio). verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori). verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra. verificare la disposizione del cavo d'alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi) DURANTE L'USO: registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti per tagli di piccoli pezzi e, in ogni modo, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi. non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita. normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge. usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione fosse insufficiente a trattenere le schegge. DOPO L'USO: ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe essere utilizzata da altra persona e quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza lasciare il banco di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro verificare l'efficienza delle protezioni segnalare le eventuali anomalie al responsabile del ca			
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, cuffie o tappi auricolari, indumenti protettivi		


Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare l'efficienza della lama di protezione del disco verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie se presenti) verificare il funzionamento dell'interruttore non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</p> <p>DURANTE L'USO: mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro (attrezzatura fissa) utilizzare il carrello portapezzi segnalare eventuali malfunzionamenti Non accostare bruscamente il disco all'elemento da tagliare Non lavorare lateralmente al disco</p> <p>DOPO L'USO: scollegare elettricamente la macchina lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto Non rimuovere mai i dispositivi di protezione</p>
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10
Allegato	

Scheda n°59	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ038
FASE N° 7.3	Montaggio sanitari	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	CARRELLO ELEVATORE		
Rischi per la sicurezza:	Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dall'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni Scivolamenti, cadute, urti, colpi,impatti, investimenti Contatto con linee elettriche aeree		
Scheda n°59	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ038
	Ribaltamento		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco - indumenti protettivi		

Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</p> <p>DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro non rimuovere le protezioni effettuare i depositi in maniera stabile mantenere sgombro e pulito il posto di guida non ammettere a bordo della macchina altre persone segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ecc. eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>DOPO L'USO: non lasciare carichi in posizione elevata posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.</p>
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10
Allegato	

Scheda n°60	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ044
FASE N° 8.1	Realizzazione manto stradale	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	FINITRICE		
Rischi per la sicurezza:	calore, fiamme incendio, scoppio catrame, fumo rumore cesoiamento, stritolamento		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, indumenti protettivi (tute)		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore verificare l'efficienza dei dispositivi ottici verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza DURANTE L'USO: segnalare eventuali gravi guasti per gli addetti: non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento DOPO L'USO: spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento provvedere ad una accurata pulizia eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
Scheda n°60	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ044


Allegato	
-----------------	--

Scheda n°61	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ047
FASE N° 8.1	Realizzazione manto stradale	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	COMPATTATORE A PIATTO		
Rischi per la sicurezza:	- vibrazioni - rumore - gas - incendio		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare la consistenza dell'area da compattare verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione DURANTE L'USO: non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: chiudere il rubinetto della benzina eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
Allegato			


Scheda n°62	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ055
FASE N° 7.2 FASE N° 7.3	Impianto idraulico Montaggio sanitari	Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	SALDATRICE ELETTRICA		

Rischi per la sicurezza:	Ustioni dovute a contatto con parti metalliche arroventate o proiezione di esse. Incidenti dovuti all'utilizzo della saldatrice da parte di persone non abilitate. Esplosioni dovute ad atmosfere esplosive o a scoppio di sostanze esplosive. Pericolo di incendio provocato da sostanze infiammabili. Lesioni all'apparato respiratorio dovute ad inalazione di fumi ed ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di materiale saldato o tagliato. Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di sicurezza dell'attrezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Problemi connessi con il posizionamento dell'attrezzo su solai o superfici	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	pedane o stuoie isolanti dove è possibile, grembiule di cuoio Casco Scarpe sicurezza con suola imperforabile	
Scheda n°62	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ055
	Guanti anche nella sostituzione degli elettrodi, Otoprotettori Mascherine antipolvere Occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010). - Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, dei ripari, o di rimuovere gli stessi. - Utilizzare apparecchiature e pinze portaelettrodi idonee allo scopo. - Esposizione di segnaletica di sicurezza. - Vietato l'uso ai non addetti ai lavori. - Operare in ambienti ben aerati o applicare aspiratore di fumi. - Delimitare con idonei schermi i posti di saldatura, soprattutto all'interno dei reparti di lavoro, per evitare abbagliamenti per chi si trova nelle adiacenze. - I collegamenti al circuito di saldatura vanno effettuati con la saldatrice fuori tensione. - Gli operatori devono calzare i guanti anche nella manutenzione, pulizia e sostituzione degli elettrodi. - Le pinze portaelettrodi non devono avere parti conduttrici accessibili e non vanno raffreddate immergendole in acqua. - I residui degli elettrodi non vanno gettati o abbandonati, ma raccolti in apposito contenitore. PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione verificare l'integrità della pinza porta elettrodo non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili DURANTE L'USO: non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico della macchina segnalare eventuali malfunzionamenti Eseguire i lavori sempre con altre persone in grado di disinserire tempestivamente la sorgente d'energia, e prestare i primi soccorsi	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
Allegato		

Scheda n°63	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ097
FASE N° 6.1	Realizzazione tramezzature	Area Lavorativa:
FASE N° 6.3	Pitturazioni interne	Area Lavorativa:

FASE N° 6.5 FASE N° 7.1	Serramenti esterni Impianto elettrico	Area Lavorativa: Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	TRABATTELLO	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none">- Caduta dall'alto.- Crollo del trabattello.- Caduta di personale e/o materiale dall'alto.- Incidenti dovuti al montaggio del trabattello in presenza di traffico (o su marciapiede) senza opportuna segnaletica di sicurezza.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none">- Tuta protettiva- Scarpe di sicurezza- Casco- Guanti	
Scheda n°63	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ097
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none">- Verificare la portata massima e le condizioni di impiego del mezzo.- Verificare la presenza delle protezioni (parapetto regolamentare, fermapiede). - Controllare il corretto posizionamento degli stabilizzatori.- Predisporre idonei segnaletica.- Non spostare il trabattello con personale o materiali sul piano di lavoro.- Rispettare tutte le istruzioni di uso e manutenzione previste dal costruttore.- Verificare la totale assenza di personale non autorizzato nell'area interessata dai lavori.- Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del trabattello	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Allegato		

Scheda n°64	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ098
FASE N° 6.4 FASE N° 6.5 FASE N° 6.6	Infissi interni Serramenti esterni Ringhiere scale e balconi	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	SCALA PORTATILE		
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dell'operatore dalla scala per errate condizioni di appoggio o per inadeguatezza della scala (appoggi, pioli, fermo di sicurezza). - Caduta di materiali dall'alto. -Investimento della scala da parte di mezzi meccanici o operatori.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza Guanti Casco		

Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. - Devono avere dispositivi antidrucciolevoli nella parte inferiore dei montanti, con il materiale in buone condizioni per fare presa sul terreno. - Le estremità superiori avranno ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. - Qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo, la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. - Nel caso di scale di legno i gradini dovranno sempre essere realizzati incastrati nei montanti che saranno tenuti insieme da tiranti in ferro posti sotto il primo ed ultimo piolo; nel caso di scale lunghe più di 4 m sarà necessario un tirante intermedio; è vietato usare scale con gradini chiodati al posto di pioli rotti. - Le singole dovranno sporgere 1 m oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 della h del punto d'appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi. - Per poggiare la scala su impalcati, porre i montanti su tavole diverse in modo da dividere le sollecitazioni. - La capacità di ogni scala è per una persona sola! - Oltre 8 m bisogna inserire rompitratta per diminuire la freccia d'inflessione. È bene avere a disposizione più rompitratta di varia lunghezza, per la migliore disposizione secondo la lunghezza della scala montata. - Non utilizzare scale troppo pesanti; è quindi conveniente usarle fino a L = 5 m. - La larghezza della scala varia in genere tra circa 475÷390 mm, mentre il passo tra i vari pioli è di 270÷300 mm. - La normativa vigente limita la lunghezza della scala in opera a 15 m. Oltre i 5 m di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da 2,5 m dal suolo. - Le scale a libretto o doppie hanno la catena centrale che blocca l'eccessiva apertura degli elementi costituenti. - Nello scegliere il tipo doppio, cercare di prenderne una con altezza superiore di 50÷70 cm oltre il piano di appoggio in modo da poter lavorare con più tranquillità. 	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Scheda n°64	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ098
Allegato		

Scheda n°65	SOSTANZE PERICOLOSE		CODICE SP133
FASE N° 4.2	Montaggio carpenteria	Area Lavorativa:	
Categoria	TRATTAMENTO DELLE CASSEFORME		
Descrizione della Sostanza:	Trattamento disarmante per casseforme (olio disarmante): Oli minerali leggeri a volte combinati con acqua Stato fisico e colore: Liquido di colore pallido, in emulsione liquido denso bianco		
Identificazione del Rischio	R36 Irritante per gli occhi R37 Irritante per le vie respiratorie R38 Irritante per la pelle		
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	Occhiali protettivi Guanti		
Prescrizioni d’Uso	S3/7/9 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato S20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego (+)S51 Usare soltanto in luogo ben ventilato Misure di protezione Nell'uso dotarsi di guanti protettivi Cambiare gli indumenti contaminati Igiene Usare creme protettive delle mani ; dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua Non utilizzare mai solventi Smaltimento rifiuti Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa e/o smaltitore specializzato ed autorizzato dalle competenti autorità		

Intervento di Pronto Soccorso	In caso di : Inalazione (Inalazione di vapori) Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico contatto con occhi/viso Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico contatto con la pelle Prima pulirsi con detergente e poi lavarsi con abbondante acqua e sapone Non usare solventi
Allegato	

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	3
3. DATI GENERALI.....	4
3.1 Dati generali dell'opera.....	5
DATI SOGGETTI COINVOLTI.....	5
DATI PROGETTISTI.....	5
3.2 Numero uomini x giorno.....	5
4. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	6
4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere.....	12
4.2 Condizioni ambientali particolari.....	13
4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese.....	13
4.4 Viabilità.....	13
5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE.....	13
5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro.....	13
6. SORVEGLIANZA E PRESIDIO SANITARI.....	15
7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	16
Il committente o il responsabile dei lavori:.....	16
Obblighi del coordinatore per la progettazione.....	16
Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.....	16
Obblighi del datore di lavoro.....	17
Obblighi dei lavoratori autonomi.....	17
8. USO INDUMENTI PROTETTIVI.....	17
9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI.....	18
10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI.....	22
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	23
12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE.....	24
12.1 Impianto del cantiere.....	24
12.2 Scavi e splateamenti.....	30
12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione.....	32
12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni.....	34
13. GESTIONE EMERGENZE.....	36
14. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE.....	36
15. ALLEGATI AL PSC.....	37
- SCHEDE DI SICUREZZA -.....	38