



DREAMERS

Design REsearch, implementation And Monitoring of Emerging technologies for a new generation of Resilient Steel buildings

REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - Campus di Fisciano

PROGETTO ESECUTIVO

Architettonico	Arch. Roberto Borriello Arch. Vincenzo Paolillo
Sistema di facciata e sistemazione esterne	Arch. Federico Florena (tiarstudio s.r.l.)
Impianti Idrici - Scarico e Antincendio	Ing. Alessandro Vitale Ing. Alfonso Pisano
Impianti Elettrici e Speciali	Ing. Roberto Campagna Ing. Michele Petrocelli
Impianti Meccanici	Ing. Fabrizio Fiorenza
Consulenza Impianti Meccanici	Ing. Rocco Carfagna - Ing. Giuseppe Sorrentino Arch. Aniello De Martino
Impianti Gas Tecnici	Ing. Valentino Vitale
Impianti Rete Dati	Ing. Salvatore Ferrandino Dott. Vincenzo Agosti
Strutture	Prof. Ing. Vincenzo Piluso Prof. Ing. Massimo Latour Prof. Ing. Elide Nasti Prof. Ing. Gianvittorio Rizzano
Computi e Stime	Arch. Aniello De Martino Geom. Michele Lalopa P.I. Giovanni D'Aniello
Pratiche VV.F., acustica ed ASL	Ing. Carmelo Montefusco
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e manutenzione opera	Ing. Alfredo Landi
Collaudatore statico e tecnico-amministrativo	Prof. Ing. Rosario Montuori
Responsabile del Procedimento:	Ing. Nicola Galotto

TAVOLA	DESCRIZIONE ELABORATO	SCALA
R 23	Piano di Sicurezza e Coordinamento con Allegati	

REV. N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ELABORATO DA:

RIF. PRATICA:	VERIFICA PROGETTO (art. 26 D.Lgs. 50/2016)
DATA: Febbraio 2023	UNITA' DI VERIFICA: Ing. Pantaleone Aufiero Geom. Giovanni Soldà



INDICE

0. PREMESSA	3
0.1 Obiettivi del Piano di Sicurezza e Coordinamento	3
0.2 Valutazione dei rischi nel Piano di Sicurezza e Coordinamento	4
0.3 Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	6
1. MISURE GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA	6
1.1 Misure generali di tutela	6
1.2 Committente o responsabile dei lavori- (Art. 90 D.Lgs. 81/08)	6
1.3 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori - (Art. 92 D.Lgs. 81/08)	7
1.4 Lavoratori autonomi- (Art. 94 D.Lgs. 81/08)	7
1.5 Datori di Lavoro, Dirigenti e Preposti delle imprese esecutrici- (Art. 96 D.Lgs. 81/08)	8
1.6 Datori di Lavoro dell'impresa affidataria - (Art. 97 D.Lgs. 81/08)	8
1.7 Il Direttore Tecnico di cantiere	8
1.8 Lavoratori- (Art. 20 D.Lgs. 81/08)	8
1.9 Consultazioni dei Rappresentanti per la Sicurezza - (Art. 102 D.Lgs. 81/08)	9
2. PRESENTAZIONE DEL CANTIERE.....	10
2.1 Caratteristiche dell'opera.....	10
2.1.1 Oggetto	10
REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)	10
2.1.2 Dati generali.....	10
2.1.3 Descrizione del contesto e dei lavori.....	10
2.1.4 Considerazioni generali in materia di sicurezza	13
2.1.5 Considerazioni sulla applicazione delle norme sui "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.....	14
2.2 Soggetti coinvolti.....	15
2.2.1 Committente.....	15
2.2.2 Responsabile unico del Procedimento.....	15
2.2.3 Progettisti	15
2.2.4 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.....	15
2.2.5 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.....	15
2.2.6 Direttore dei lavori.....	15
2.3 Ditte coinvolte	16
2.3.1 Appaltatore principale.....	16
2.3.2 Ditte subappaltatrici	16
3. INDIVIDUAZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORI.....	17
4. DURATA COMPLESSIVA DEI LAVORI.....	18
5. SITUAZIONI AMBIENTALI:.....	19
RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE.....	19
5.1 Caratteristiche geomorfologiche del terreno.....	19
5.2 Impianti e sotto-servizi già presenti nell'area del cantiere.....	19
5.3 Condizioni al contorno del cantiere.....	19
5.3.1 Attività contigue	19
5.3.2 Cantieri contigui	20
6. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	20
6.1 Emissioni di agenti inquinanti.....	20
6.1.1 Rumorosità delle macchine utilizzate	20
6.1.2 Emissioni di polvere.....	20
6.1.3 Emissioni di gas.....	20
6.1.4 Emissioni di vapori.....	20
6.2 Altri rischi	20

6.2.1	Cadute di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere.....	20
6.2.2	Possibilità d'incendio verso l'esterno.....	20
6.2.3	Altri rischi	20
7.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	20
7.1	Recinzioni del cantiere e segnalazioni.....	21
7.2	Accesso al cantiere	21
7.3	Viabilità carrabile di cantiere.....	21
7.4	Viabilità pedonale di cantiere	22
7.5	Uffici e servizi igienico - assistenziali	22
7.6	Servizio pronto soccorso sanitario e pronto intervento.....	24
7.7	Prevenzione incendi e gestione delle emergenze.....	25
7.8	Aree di deposito	26
7.8.1	Depositi di materiale per costruzioni	26
7.8.2	Depositi di materiale per rifiuto	26
7.9	Posti fissi di lavoro	27
7.9.1	Confezionamento malte	27
7.9.2	Lavorazione ferro e delle casseforme in legno	27
7.9.3	Produzione cls.....	28
7.10	Impianti di cantiere.....	28
7.10.1	Impianto elettrico e di terra del cantiere	28
7.10.2	Impianto di protezione scariche atmosferiche.....	30
7.10.3	Impianti idrici e distribuzione acqua potabile	30
7.10.4	Impianti fognari	30
7.10.5	Impianto illuminazione	30
8.	ASPETTI GENERALI CORRELATI ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI IN CONDIZIONE DI SUFFICIENTE SICUREZZA	31
8.1	Impianto del cantiere	31
8.2	Fase di approvvigionamento, sollevamento e posizionamento del materiale	35
8.3	Carpenteria in legno.....	36
8.4	Lavorazione del ferro d'armatura.....	36
8.5	Ponteggi e trabattelli.....	36
8.6	Murature	38
8.7	Impianti tecnici.....	38
8.8	Impermeabilizzazioni e coibentazioni	38
8.9	Intonaci, Pitturazione, Pavimentazioni, Porte e Finestre, Opere in ferro.....	38
8.10	Smontaggio cantiere.....	39
8.11	Problematica della sovrapposizione delle diverse fasi di lavoro	39
9.	FASI DELLA LAVORAZIONE	41
10.	OPERE PROVVISORIALI	45
11.	MACCHINE, UTENSILI ED ATTREZZATURE.....	45
12.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	46
13.	SEGNALETICA DI CANTIERE	47
14.	VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE	53
15.	RISCHIO VIBRAZIONI.....	57
16.	MISURE GENERALI PER FAR FRONTE ALLA PANDEMIA DA COVID-19	58
17.	CALCOLO COSTI DELLA SICUREZZA	61
18.1	Criteri di riferimento.....	61
18.	ELENCO DOCUMENTAZIONE PRESENTE IN CANTIERE.....	63
19.	SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO	64

0. PREMESSA

0.1 Obiettivi del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il presente **Piano di sicurezza e di coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

Il PSC, previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08, testo coordinato dal D.Lgs. 106/2009 e s.m.i., è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall'Allegato XV allo stesso Decreto.

Il PSC è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere.

Per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell'Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81/08, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D.Lgs. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D.Lgs. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- o caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- o presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione: ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante, ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere

- o le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- o i servizi igienico-assistenziali;
- o la viabilità principale di cantiere;
- o gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- o gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- o le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- o le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- o le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- o la dislocazione degli impianti di cantiere;
- o la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- o le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- o le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- o al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- o al rischio di **seppellimento** da adottare negli scavi;
- o al rischio di **caduta dall'alto**;

- o al rischio di **insalubrità dell'aria**;
- o ai rischi derivanti da **estese demolizioni** o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- o ai rischi di **incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- o ai rischi derivanti da **sbalzi eccessivi di temperatura**;
- o al rischio di **elettrocuzione**;
- o al rischio **rumore**;
- o al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il presente PSC è consegnato al Committente successivamente alla fase di scelta dell'esecutore dei lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori che dovranno controfirmarlo, per presa visione ed accettazione.

Entro dieci giorni dell'inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, da sole, sono da ritenersi insufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori. Per tale motivo devono ulteriormente dettagliate, a cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, da intendersi documenti di dettaglio del PSC.

0.2 Valutazione dei rischi nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività
- identificare i fattori di rischio
- identificare le tipologie di lavoratori esposti
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti)
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

Un discorso a parte è stato fatto per la valutazione preventiva del rischio rumore.

Questa valutazione è stata operata facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare, come riferimento di base è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato con il volume "Conoscere per Prevenire – Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", Edizioni EdilScuola srl Torino.

Metodologia Adottata

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità P di accadimento per la Gravità del Danno D:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la Scala delle Probabilità:

Livello	Criteri
Non Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.
Possibile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.

Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno.

Di seguito è riportata la Scala dell'Entità del Danno:

Livello	Criteri
Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
Modesto	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
Significativo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la Matrice Dei Rischi nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni.

Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:

		DANNO			
		Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo (3)	Grave (4)
PROBABILITÀ	Non Probabile (1)	1	2	3	4
	Possibile (2)	2	4	6	8
	Probabile (3)	3	6	9	12
	Altamente probabile (4)	4	8	12	16

Legenda Rischio

Basso
Accettabile
Notevole
Elevato

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicati nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre i rischi entro limiti di ammissibilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente. Si potrebbe parlare più propriamente di pericoli che di rischi.

0.3 Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Scopo della presente sezione è quello di regolamentare il sistema di rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di:

- facilitare lo scambio delle informazioni e la cooperazione;
- permettere di assolvere nel migliore dei modi i compiti assegnati al Coordinatore per l'esecuzione;
- definire l'azione di controllo da parte del Committente o del Responsabile dei lavori;
- definire le modalità d'intervento del Committente o del Responsabile nei casi in cui la legislazione lo richiede.

Il Coordinatore dei lavori deve interloquire in prima persona con il direttore tecnico di cantiere di parte dell'Appaltatore, con i Datori di lavoro delle altre imprese esecutrici e con i Lavoratori autonomi.

Il Direttore tecnico di cantiere, per parte dell'Appaltatore, i datori di lavoro delle imprese esecutrici (o loro delegati) e i Lavoratori autonomi devono uniformarsi alla prescrizioni contenute nei Piani di sicurezza e alle indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione.

Si rammenta allo scopo, che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione.

L'Appaltatore, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) al Committente.

I lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

È fatto obbligo, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente, e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/2008 e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

1. MISURE GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

1.1 Misure generali di tutela

Come indicato nell'art. 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- o il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- o la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- o le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- o la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- o la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- o l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- o la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- o le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

1.2 Committente o responsabile dei lavori- (Art. 90 D.Lgs. 81/08)

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, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 D.Lgs. 81/08. 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.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'art. 91 del D.Lgs. 81/08).

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, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano 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.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** 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.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

1. dovrà **verificare 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.
2. dovrà chiedere 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.
3. dovrà **trasmettere 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 indicata nei punti precedenti.

1.3 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori - (Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all'art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

1. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
2. **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC 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;
3. **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
4. **verificare 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;
5. **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, 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'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);*
6. sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

1.4 Lavoratori autonomi- (Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza. Inoltre provvedono:

- o ad utilizzare e portare in cantiere solo apparecchiature previste nel PSC e nel POS, che siano conformi alle norme e secondo le modalità dettate dalle norme stesse e/o dal costruttore;

1.5 Datori di Lavoro, Dirigenti e Preposti delle imprese esecutrici- (Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa:

- o **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- o **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- o **curare la disposizione** o l'accatastamento **di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- o **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- o curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- o curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- o **redigere il POS**.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** 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.

1.6 Datori di Lavoro dell'impresa affidataria - (Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- o **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC**.
- o **coordinare gli interventi di cui agli artt. 95 e 96**;
- o **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

1.7 Il Direttore Tecnico di cantiere

Il Direttore Tecnico di cantiere, dovrà, assumere il ruolo di dirigente/preposto sia dell'impresa appaltatrice che delle altre imprese esecutrici e avrà cura di:

- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- o prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- o vigilare (direttamente o attraverso propri delegati) che nell'area di cantiere vengano utilizzate (da propri dipendenti, subappaltatori, fornitori in opera, etc) solo apparecchiature previste nel PSC e nel POS, che queste siano conformi alle norme e che vengano utilizzate secondo le modalità dettate dalle norme stesse e/o dal costruttore;

1.8 Lavoratori- (Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- o contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- o osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- o utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- o utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;

- o segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza,
- o adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- o non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- o non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- o partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- o Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

1.9 Consultazioni dei Rappresentanti per la Sicurezza - (Art. 102 D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

2. PRESENTAZIONE DEL CANTIERE

2.1 Caratteristiche dell'opera

2.1.1 Oggetto

REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)

2.1.2 Dati generali

Cantiere

Denominazione	REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)
Indirizzo	Via Giovanni Paolo II, 132 - Campus Universitario di Fisciano
Comune	Fisciano
Provincia	Salerno

Dati presunti

Inizio lavori	-----
Fine lavori	-----
Durata (in gg.)	365 giorni di calendario
Numero max lavoratori	30
Importo stimato dei lavori	€ 3.661.477,35 per lavori ed € 47.803,22 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso

2.1.3 Descrizione del contesto e dei lavori

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo edificio denominato C3 all'interno del perimetro del Campus Universitario di Fisciano, destinato all'insediamento del Laboratorio "Life Science Hub" e alla realizzazione di nuovi uffici. L'edificio C3 verrà costruito in via della Tecnica, nell'area compresa fra la mensa e le residenze universitarie poste sul fronte nord del Campus.

L'immobile risponde fondamentalmente all'esigenza dell'Amministrazione universitaria di disporre di nuovi laboratori per le attività di ricerca in ambito medico-farmaceutico e di nuovi uffici per le esigenze del nuovo personale. Pertanto, le motivazioni che hanno condotto alla pianificazione di questa nuova infrastruttura si riconducono all'intenzione dell'Università di Salerno di ampliare ulteriormente i servizi offerti alla comunità accademica tramite nuovi uffici e laboratori per far fronte alla crescente esigenza di nuovi spazi determinata dall'ampliamento e potenziamento delle attività di ricerca. In particolare, il piano terra dell'edificio ospiterà un centro medico specializzato in cui avrà sede il "Life Science Hub", gestito dal Dipartimento di Farmacia, in collaborazione con l'Istituto Pascale di Napoli.

La costruzione dell'edificio verrà finanziata prevalentemente dall'Ateneo e cofinanziata dalla Comunità Europea nell'ambito del progetto DREAMERS. In particolare, il progetto DREAMERS (RFCS-GA-101034015) è

un progetto Europeo, coordinato dalla Università di Salerno, recentemente finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito della Call RFCS 2020 (Research Fund for Coal and Steel), azione RFCS-PDP (Pilot and Demonstration Projects). Si tratta di un progetto dimostratore il cui scopo è quello di applicare nell'ambito di un progetto pilota la tecnologia FREE from DAMage (FREEDAM), sviluppata dal Dipartimento di Ingegneria civile (UNISA) in un precedente progetto Europeo. Pertanto, la possibilità di usufruire del cofinanziamento della Commissione Europea è vincolato alla realizzazione di un edificio con struttura in acciaio e all'impiego della tecnologia FREEDAM.

Si tratta di una moderna tecnologia a basso danneggiamento che, nelle strutture intelaiate in acciaio, si concretizza nell'impiego di particolari collegamenti trave-colonna equipaggiati con dissipatori ad attrito simmetrico (Figura 1). Allo stato attuale, tecnologie simili sono state impiegate solo in Nuova Zelanda con la realizzazione del "Te Puni Village Buildings", dove sono stati impiegati dissipatori ad attrito asimmetrico. Il progetto DREAMERS prevede la realizzazione di un edificio in acciaio in scala reale a dimostrazione delle elevate prestazioni sismiche di queste nuove tecnologie, con la realizzazione di strutture moderne e resilienti, senza trascurare le problematiche legate ad architettura, sostenibilità ed interazione con gli elementi non strutturali. La necessità di costruire società resilienti richiede l'adozione di tecnologie in grado di ridurre l'impatto di eventi avversi, come quelli che si verificano in caso di terremoti di forte intensità. La tecnologia FREE from DAMage sviluppata durante il progetto di ricerca FREEDAM ha proprio questo obiettivo e, durante il progetto DREAMERS, sarà implementata in un edificio dimostratore fornendo un esempio in scala reale in un contesto operativo rilevante.

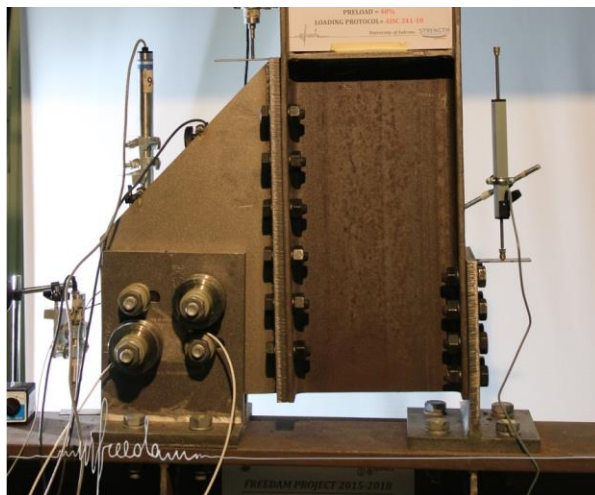


Figura 1 – Tipico layout di un giunto FREEDAM

In tale contesto, la possibilità di rendere l'edificio C3 il fabbricato pilota del progetto DREAMERS consentirà non solo di usufruire del cofinanziamento della Commissione Europea, ma anche di ottenere un impatto significativo tecnologico e sociale, permettendo di aprire una nuova strada alla progettazione antisismica con ricadute per tutto il contesto Europeo. Inoltre, la realizzazione dell'Edificio C3 mediante una tecnologia di ultima generazione, ideata e sviluppata presso l'Università di Salerno, consentirà un ritorno di immagine

di particolare rilevanza rappresentando la conclusione di un percorso di ricerca virtuoso che parte con l'ideazione di una nuova tecnologia, procede con lo sviluppo e la sperimentazione in laboratorio e si conclude con l'immediato trasferimento tecnologico attraverso la realizzazione dell'edificio dimostratore. In questa ottica, l'Università di Salerno si porrà come avanguardia mondiale sulla tematica delle strutture a basso danneggiamento.

Il progetto DREAMERS prevede il seguente consorzio:

- UNISA - Dipartimento di Ingegneria Civile
- UNINA - Dipartimento di Ingegneria Strutturale
- UNIVERSITE DE LIEGE (ULIEGE) - Dipartimento ARGENCO
- UNIVERSIDADE DE COIMBRA (UC) - Dipartimento di Ingegneria Civile
- ARCELORMITTAL BELVAL & DIFFERDANGES (AMBD)
- KNAUF DI KNAUF SRL SAS (KNAUF SAS)

L'edificio C3 sarà realizzato all'interno del Campus di Fisciano nei pressi della mensa universitaria, luogo molto frequentato dalla collettività universitaria. L'area interessata ha dimensioni in pianta di circa 45 m x 140 m. In tale area, il piano triennale dei lavori prevede la realizzazione dell'edificio C3 e di un secondo edificio, denominato C4.

L'area a verde su cui verrà realizzato l'edificio, è perimetrata da qualche percorso pedonale, a valle delle residenze universitarie, e da via della Tecnica e percorsa nel sottosuolo da tratti delle reti idriche, elettriche e di scarico del Campus universitario.

Non vi sono linee aeree ed estremamente contenute sono le essenze arboree ed arbustive presenti.

In relazione alle caratteristiche dei luoghi, delle destinazioni d'uso, della dislocazione degli esistenti sottoservizi attivi, sono state studiate diverse soluzioni alternative del progetto. Tutte le ipotesi formulate mirano al:

- a) soddisfacimento dei fabbisogni alla base dell'intervento e prima descritti;
- b) alla qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- c) alla conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- d) ad un limitato consumo del suolo;
- e) al rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- f) al risparmio e l'efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- h) alla razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;

- i) alla compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- l) alla accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.
- m) a garantire la continuità delle attività didattiche e lavorative del Campus.

Tra le varie ipotesi formulate, che rispondono tutte ai requisiti sopra indicati, si è scelto di realizzare un edificio su tre livelli di cui uno seminterrato occupato prevalentemente da ambienti tecnologici, uno destinato a laboratori ed un altro destinato ad uffici.

Per la redazione del progetto è stata eseguita l'analisi del luogo, del contesto, degli aspetti storici, urbanistici, sociali ed economici, per approdare a scelte progettuali che fossero con essi compatibili e congruenti. Il fabbricato, destinato al Laboratorio "Life Science Hub" e ad uffici, sarà realizzato a "mezza costa" e composto da un piano porticato fronte strada e da due livelli totalmente fuori terra.

La copertura sarà piana ed il collegamento verticale tra i piani sarà garantito da un vano scala interno con ascensore.

L'edificio C3 sarà realizzato in un'area interna al perimetro del Campus di Fisciano, già di proprietà dell'Università, ampiamente servita da viabilità pedonale e carrabile, e dalle reti degli impianti (rete idrica, rete fognaria bianca e nera, rete elettrica e telefonica ed illuminazione stradale) pertanto, l'intervento a farsi sarà limitato esclusivamente all'edificazione del nuovo volume edilizio, senza la necessità di realizzare specifiche e rilevanti opere d'urbanizzazione e/o infrastrutture.

2.1.4 Considerazioni generali in materia di sicurezza

L'area interessata dagli interventi, come emerso da uno studio storico preliminare (Analisi Storiografica), è stata interessata dagli eventi bellici del secondo conflitto mondiale, pertanto vista la necessità di eseguire scavi per le strutture e per i pali di fondazioni il **Rischio Bellico Residuo da rinvenimento di ordigni bellici inesplosi** "**NON PUÒ ESSERE RITENUTO TRASCURABILE**". Pertanto, a norma della Legge 177/2012 recante "Modifiche al Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici", al pari di quanto già effettuato in occasione precedenti interventi realizzati nella stessa area, **viene ritenuto necessario** eseguire prima dell'inizio delle attività di scavo analisi geofisiche dirette a cura di ditte specializzate autorizzate per una **Valutazione del Rischio Bellico Residuo da rinvenimento di ordigni bellici inesplosi**.

Inoltre, i lavori in questione interessano aree già urbanizzate con impianti e servizi già esistenti, prima di ogni attività lavorativa è opportuno procedere ad ulteriori verifiche e ad interrompere, nel caso, ogni fornitura, quindi, l'impresa affidataria dovrà, preliminarmente all'inizio dei lavori e delle attività di scavo, coordinarsi con l'Ufficio Tecnico di Ateneo al fine di individuare l'ubicazione di impianti, sotto servizi e canalizzazioni ivi esistenti, provvedendo a segnalare l'eventuale presenza in loco. Successivamente l'appaltatore dovrà informare adeguatamente le maestranze e le eventuali altre imprese presenti sul cantiere. In ogni caso, i vari operatori impegnati nei lavori in oggetto dovranno procedere con cautela al fine di evitare contatti con le linee degli impianti.

Ed ancora, sono state riportate nel proseguo del documento una serie di indicazioni derivate dalle linee guida e dalle indicazioni normative attualmente vigenti in tema di COVID-19. IL CSE e l'impresa dovranno adeguare dette indicazioni alla situazione in vigore all'inizio dei lavori

Infine, trattandosi di un intervento all'interno di un contesto universitario cui si svolgono altre e delicate

attività didattiche e di ricerca, oltre ai rischi tipici di un ordinario cantiere edile di opere edili e meccaniche, risultano rilevanti gli impatti del cantiere sul contesto esterno.

Le analisi dei rischi e le misure preventive e correttive vengono riportate in appresso e negli allegati al presente documento.

2.1.5 Considerazioni sulla applicazione delle norme sui "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici"

Per la gestione del cantiere bisogna tenere in conto di quanto previsto al punto 2.5 - SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE, del Documento Allegato al Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. (17A07439) (GU Serie Generale n.259 del 06-11-2017) che è parte integrante "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica amministrazione" ovvero "Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP)".

2.2 Soggetti coinvolti

2.2.1 Committente

Denominazione	Università degli Studi di Salerno
Indirizzo	Via Giovanni Paolo II, 132
Città	Fisciano

2.2.2 Responsabile unico del Procedimento

Nominativo e titolo	Ing. Nicola Galotto
Indirizzo per la funzione	Area VI/Risorse Strumentali dell'Università degli Studi di Salerno Via Giovanni Paolo II, 132
Città	Fisciano (Sa)

2.2.3 Progettisti

Nominativo e titolo	Arch. Roberto Borriello (Architettonico) Arch. Vincenzo Paolillo (Architettonico) Ing. Roberto Campagna (imp. elettrici) Ing. Michele Petrocelli (imp. elettrici) Ing. Alessandro Vitale (imp. idrici e di scarico) Ing. Rocco Carfagna (imp. meccanici) Ing. Giuseppe Sorrentino (imp. meccanici) Dott. Salvatore Ferrandino (rete dati)
Indirizzo per la funzione	Area VI/Risorse Strumentali dell'Università degli Studi di Salerno Via Giovanni Paolo II, 132
Città	Fisciano (Sa)

2.2.4 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Nominativo e titolo	Ing. Alfredo Landi
Indirizzo per la funzione	Area VI/Risorse Strumentali dell'Università degli Studi di Salerno Via Giovanni Paolo II, 132
Città	Fisciano (Sa)

2.2.5 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Nominativo e titolo	Non ancora designato
----------------------------	----------------------

2.2.6 Direttore dei lavori

Nominativo e titolo	Non ancora designato
----------------------------	----------------------

2.3 Ditte coinvolte

Come previsto al *Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori **dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.**

2.3.1 Appaltatore principale

Nominativo Ditta	NON ANCORA DESIGNATE
Legale rappresentante	
Indirizzo ditta	
Città	
Telefono	
Numero Iscrizione A.N.C.	
Numero iscrizione C.C.I.A.A.	
Rappresentante dei lavoratori	
Res. Ser. Prev. e Prot.	
Responsabile Tecnico	
Medico Competente	

2.3.2 Ditte subappaltatrici

Nominativo Ditta	NON ANCORA DESIGNATE
------------------	----------------------

3. INDIVIDUAZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORI

Si riporta di seguito il quadro delle categorie di lavori previste in progetto.

Categorie di Lavoro	
☒	Allestimento cantiere
☒	Allestimento opere provvisorie
☒	Demolizioni, rimozioni, scomposizioni e tagli
☒	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
☒	Strutture di fondazione
☒	Strutture contro terra
☒	Strutture verticali in muratura
☒	Strutture verticali in acciaio
☒	Strutture di copertura
☐	Strutture verticali in conglomerato cementizio prefabbricato
☒	Chiusure verticali
☒	Partizioni interne
☒	Assistenza muraria
☒	Intonaci
☒	Vespai e massetti
☒	Impermeabilizzazioni e coibentazioni
☒	Pavimenti e rivestimenti
☒	Infissi interni
☒	Infissi esterni
☒	Opere da fabbro
☒	Finiture interne
☒	Finiture esterne
☒	Opere da lattoniere
☒	Impianto idrico – fognario
☒	Impianto di climatizzazione
☒	Impianto elettrico
☒	Impianto fonia e dati
☒	Impianti elevatori
☐	Impianti di gas tecnici e medicali
☒	Sistemazioni e illuminazione esterna
☒	Allacciamento impianti
☒	Sottoservizi – fognature e acquedotti
☐	Strade
☒	Sistemazione opere a verde
☒	Smobilizzo cantiere

4. DURATA COMPLESSIVA DEI LAVORI

La determinazione della durata complessiva dei lavori e quindi delle varie fasi lavorative comporta la suddivisione dell'opera nelle singole categorie di cui con riferimento al corrente prezzario Regionale OO.PP. si conosce l'incidenza della mano d'opera. Quest'ultima suddivisa per il costo giornaliero della squadra tipo di operai consente di individuare i tempi necessari all'esecuzione.

Pertanto la durata delle categorie di lavoro si calcola con la seguente formula.

$$D = (I * i\%) / (N_s * L_s + N_q * L_q + N_m * L_m)$$

dove:

I = Importo dei lavori per categoria
 i% = incidenza della mano d'opera
 N_s = numero di operai specializzati
 N_q = numero di operai qualificati
 N_m = numero di operai manovali
 L_s = costo giornaliero dell'operaio specializzato
 L_q = costo giornaliero dell'operaio qualificato
 L_m = costo giornaliero dell'operaio manovale

Nel caso specifico si ottengono i seguenti risultati:

L'importo globale dei lavori è di **€ 3.661.477,35 per lavori ed € 47.803,22 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso.**

CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO LAVORI TOTALE	COSTO MANODOPERA	INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA
Bonifica ordigni bellici	€ 9.494,60	€ 4.979,44	52,4%
Scavi e movimenti terra	€ 146.927,04	€ 14.413,00	9,8%
Opere edili	€ 1.105.965,13	€ 232.842,81	21,1%
Strutture in acciaio	€ 904.413,55	€ 142.530,02	15,8%
Strutture in c.a	€ 268.024,61	€ 48.244,01	18,0%
Impianti Elettrici e Speciali	€ 587.575,78	€ 42.768,98	7,3%
Impianti Fonia-dati	€ 67.081,51	€ 11.842,13	17,7%
Impianti idrici, scarico	€ 50.803,27	€ 9.978,37	19,6%
Impianti antincendio	€ 19.180,11	€ 5.152,86	26,9%
Impianti irrigazione	€ 8.620,55	€ 1.621,09	18,8%
Impianti meccanici	€ 412.198,32	€ 28.060,53	6,8%
Gas tecnici	€ 81.192,88	€ 15.878,08	19,6%
TOTALE LAVORI-SENZA costi sicurezza	€ 3.661.477,35	€ 558.311,32	15,2%
Costi per la sicurezza	€ 47.803,22		
TOTALE COMPLESSIVO APPLATO euro	€ 3.709.280,57	€ 558.311,32	

La durata complessiva teorica dei lavori è di circa **320** giorni effettivi lavorativi, a cui si sommano i giorni necessari per l'installazione del cantiere e quelli per la rimozione del suddetto cantiere si avrebbe un totale di **330** giorni lavorativi.

Tenendo però presente che le lavorazioni non si svolgeranno tutte in successione ma si caratterizzeranno per ordinarie sovrapposizioni meglio esplicitate nel cronoprogramma allegato, considerando 5 giorni lavorativi a settimana, ne consegue che la più probabile durata complessiva dei lavori sia di **365 giorni** di calendario.

5. SITUAZIONI AMBIENTALI: RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE

5.1 Caratteristiche geomorfologiche del terreno

Consistenza del terreno	Buona
Caratteristiche dell'area	Leggermente acclive
Livello di falda	Assente

5.2 Impianti e sotto-servizi già presenti nell'area del cantiere

Linee elettriche aeree	Assenti
Linee telefoniche aeree	Assenti
Altre opere aeree	Assenti
Linee elettriche interrate	Vedi nota seguente
Linee telefoniche interrate	Vedi nota seguente
Acquedotto	Vedi nota seguente
Rete fognaria	Vedi nota seguente
Rete gas	Vedi nota seguente
Altre opere in sotterraneo	Vedi nota seguente

Prima di ogni attività di scavo o di altra attività nell'area di cantiere o in aree a questo attigue è opportuno procedere ad ulteriori verifiche e ad interrompere, **garantendo la continuità dei servizi universitari**, ogni fornitura eventualmente residua, quindi, **l'impresa esecutrice dovrà, preliminarmente all'inizio dei lavori, coordinarsi con l'Ufficio Tecnico di Ateneo al fine di individuare l'ubicazione dei tracciati delle forniture, provvedendo a segnalare l'eventuale presenza in loco con picchetti, nastro colorato, etc.**

Successivamente l'appaltatore dovrà informare adeguatamente le maestranze e le eventuali altre imprese presenti sul cantiere.

In ogni caso, i vari operatori impegnati nei lavori in oggetto dovranno procedere con cautela al fine di evitare contatti con le linee degli impianti.

Per quanto riguarda le modalità da seguire per l'allacciamento alle reti degli impianti di cantiere, si rimanda al punto 7 della presente relazione.

5.3 Condizioni al contorno del cantiere

5.3.1 Attività contigue

Il cantiere si inserisce in un contesto ed in prossimità a strutture universitarie attive, per cui ogni attività da mettere in atto dovrà essere coordinata in modo da garantire in ogni caso la continuità dei servizi svolti. In particolare le attività di cantiere dovranno essere eseguite garantendo i livelli di rumorosità ed emissione di polveri compatibili con le attività espletate.

5.3.2 Cantieri contigui

Alla data della redazione del presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" non risultano presenti altri cantieri nelle stesse aree o in aree a queste attigue. Qualora, nelle more dell'inizio dei lavori dovessero iniziare altre attività nei pressi delle aree oggetto dei presenti lavori, dovranno mettersi in atto opportune azioni di coordinamento al fine di contenere e regolare le interferenze.

6. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

6.1 Emissioni di agenti inquinanti

6.1.1 Rumorosità delle macchine utilizzate

Il cantiere è ubicato all'interno o in prossimità di edifici per didattica e ricerca, e poiché i lavori prevedono l'esecuzione di attività di scavo, con utilizzazione di macchine con emissioni sonore non trascurabili, l'impiego di tali attrezzature dovrà avvenire in tempi ed in modo da non interferire e/o creare impatti con le normali attività Universitarie.

6.1.2 Emissioni di polvere

Durante tutte le fasi di lavoro ed in particolare nelle operazioni di smontaggio, demolizione e di scavo, è prevedibile la formazione di nubi di polvere; si dovrà pertanto provvedere a bagnare periodicamente le parti oggetto d'intervento e/o i cumuli di materiali al fine di evitare il formarsi delle nubi stesse.

6.1.3 Emissioni di gas

Non si prevede l'emissione di sostanze gassose.

6.1.4 Emissioni di vapori

Non si prevede l'emissione di vapori.

6.2 Altri rischi

6.2.1 Cadute di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

La prevista installazione di una adeguata recinzione perimetrale riduce ulteriormente il rischio di caduta di oggetti fuori dall'area del cantiere.

6.2.2 Possibilità d'incendio verso l'esterno

Si ritiene estremamente improbabile che possano verificarsi, all'interno del cantiere, incendi tali da non poter essere domati con le dotazioni previste, prima di propagarsi all'esterno.

6.2.3 Altri rischi

Nessuno

7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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

La corretta impostazione organizzativa del cantiere consente, inoltre, di avere benefici anche sotto il profilo della produzione e quindi dell'economia dei lavori.

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

- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- consentire l'accesso ai mezzi e ai pedoni in sicurezza;
- regolamentare il traffico dei pedoni e dei veicoli all'interno del cantiere;
- allocare le aree di produzione di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività

- svolte all'interno o all'esterno del cantiere;
- assicurare adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene del lavoro;
- assicurare la corretta gestione delle emergenze.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere lette con l'esame congiunto del lay-out di cantiere, riportato nell'**ALLEGATO B** del presente piano di sicurezza e coordinamento, dove sarà possibile rilevare informazioni specifiche sui singoli apprestamenti di cantiere.

7.1 Recinzioni del cantiere e segnalazioni

I lavori riguardano:

1) la realizzazione di un nuovo edificio, pertanto si prevede di recintare le aree di lavoro e del cantiere con una recinzione modulare temporanea avente idonee caratteristiche meccaniche.

Riferimenti normativi: Riferimenti normativi: D.Lgs. 81/2008 – Allegati XVIII , XXIV , XXV e XXVIII , oltre al Regolamento edilizio comunale.

Ad ogni modo occorre verificare che la recinzione sia sufficientemente robusta e visibile.

In considerazione dell'estrema ventosità dell'area tutte le recinzioni dovranno essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Tutto il perimetro recintato del cantiere deve essere reso visibile anche di notte con apposita segnaletica ed illuminazione.

Le dimensioni dell'area di cantiere consentono una la possibilità di individuare percorsi separati carrabili e pedonali, Per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità agli Allegati XXIV e XXV dello stesso D.Lgs. 81/08 ed il cartello d'identificazione di cantiere.

L'accesso all'area recintata verrà sempre tenuto socchiuso durante il giorno e chiuso con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere.

7.2 Accesso al cantiere

L'accesso alle aree di cantiere avviene direttamente dalla viabilità interna al Campus di Fisciano. Il varco di accesso dovrà essere protetto da un cancello in ferro, avente dimensioni adeguate al transito dei mezzi previsti per le varie fasi lavorative. A questo verrà affiancato anche un cancello pedonale.

Al fine di evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti sulla strada verranno apposti cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra.

Nelle fasi particolarmente delicate il conducente sarà sempre coadiuvato nella manovra da personale a terra che con segnalazioni adeguate potrà dare le necessarie istruzioni.

In prossimità degli accessi verrà apposta la segnaletica informativa.

Per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

7.3 Viabilità carrabile di cantiere

Riferimenti normativi: D.Lgs. 81/2008 – Allegati XVIII , XXIV , XXV e XXVIII

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

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

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

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

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

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

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

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 30 lux),

eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

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

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

Qualora si renda necessario eseguire scavi di natura estemporanea verranno opportunamente recintati e segnalati con apposito nastro colorato e richiusi nel più breve tempo possibile.

Verrà richiesta particolare attenzione dagli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con segnalazioni adeguate potrà dare le necessarie istruzioni all'autista.

In prossimità dei ponteggi e di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

È compito del direttore di cantiere porre attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché al far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento delle polveri.

7.4 Viabilità pedonale di cantiere

Riferimenti normativi: D.Lgs. 81/2008 – Allegati XVIII, XXIV, XXV e XXVIII

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.5 Uffici e servizi igienico - assistenziali

Riferimento Normativo: D.Lgs. 81/2008 – Allegato XIII

Nella planimetria di allestimento del cantiere "Allegato B" (Layout di cantiere), si è ipotizzato una possibile organizzazione degli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da minimizzare eventuali rischi aggiuntivi a quelli connessi alle normali attività lavorative. La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà ridurre i rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno.

Per l'installazione **degli uffici (ufficio** di cantiere ed ufficio per la DL) si prevede l'utilizzo di box prefabbricati da collocarsi nell'area indicata nel Lay-out allegato. In tale ambiente, individuato chiaramente nell'allegata planimetria di cantiere, saranno conservate tutte le documentazioni a norma di legge.



Nei 15 giorni successivi all'avvio del cantiere dovranno essere operativi, i servizi **igienico – assistenziali** costituiti da:

- almeno n° 1 vaso ogni 10 dipendenti;
- almeno n° 1 lavabo ogni 5 dipendenti;
- almeno n° 1 doccia ogni 10 dipendenti.

Tali ambienti dovranno essere adeguatamente illuminati, aerati e coibentati.

Il locale spogliatoio, dovrà essere realizzato con specifico box prefabbricato, sarà arredato con panche, appendiabiti ed armadietti personali a doppio comparto con possibilità di chiusura, di numero almeno pari ai dipendenti impiegati nel cantiere.

Il locale consumazione pasti Deve essere, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate. In considerazione dell'emergenza **Covid-19**, di seguito verranno indicate le procedure di utilizzare per l'utilizzo dei suddetti locali, vietando l'assembramento di operai favorendo la turnazione della pausa pranzo.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa **manutenzione e pulizia** a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

I servizi saranno dotati di aperture verso l'esterno e di estintori a norma di legge.

7.6 Servizio pronto soccorso sanitario e pronto intervento

Ospedale “G. Fucito” di Mercato San Severino, dotato di un struttura di pronto soccorso.

Il centro di pronto soccorso è dotato anche di ambulanza.

Per gli interventi a seguito di infortunio grave, si farà riferimento alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili riportati nel presente piano di sicurezza e coordinamento tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata di urgenza.

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- o un tubetto di sapone in polvere;
- o una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- o tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- o due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- o un preparato antiustione;
- o un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- o due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- o dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- o tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- o tre spille di sicurezza;
- o un paio di forbici;
- o istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- o Guanti sterili monouso (2 paia)
- o Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- o Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- o Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- o Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- o Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- o Confezione di cotone idrofilo (1)
- o Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- o Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- o Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- o Un paio di forbici (1)
- o Un laccio emostatico (1)
- o Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- o Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- o Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.



Ai sensi delle norme vigenti in cantiere dovrà essere presente un adeguato numero di persone addette al

primo soccorso in possesso di attestato di frequenza di apposito corso. L'attesto di frequenza dovrà essere presentato, prima dell'inizio dei lavori, al direttore tecnico di cantiere, al coordinatore in fase di esecuzione e a quant'altri aventi titolo lo richiedano.

Su tutti i veicoli dovrà essere presente un pacchetto di pronto soccorso.

L'ubicazione dei citati servizi e dei numeri telefonici di emergenza, sarà resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

7.7 Prevenzione incendi e gestione delle emergenze

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa Affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO e PREVENZIONE INCENDI**.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TEL.
VV.FF.			
PRONTO SOCCORSO			
OSPEDALE			
VIGILI URBANI			
CARABINIERI			
POLIZIA			

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

IN CASO D'INCENDIO

- ❖ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- ❖ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
- ❖ indirizzo e telefono del cantiere
- ❖ informazioni sull'incendio.
- ❖ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ❖ Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE

- ❖ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118
- ❖ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
- ❖ cognome e nome
- ❖ indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
- ❖ tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- ❖ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- ❖ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- ❖ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ❖ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ❖ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ❖ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ❖ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

vengono individuati come luoghi sicuri i seguenti punti:

AREA ESTERNA ADIACENTE AL CANTIERE

Sostanze infiammabili

Durante i lavori nell'area interessata non si prevede l'uso di sostanze infiammabili che per tipo e quantitativo la legge richiede l'ottenimento di un Certificato di prevenzione incendi.

Estintori presenti in cantiere

Dovranno tenersi in cantiere, a seconda dello stato di avanzamento dei lavori un numero di estintori a polvere chimica di adeguata capacità (non inferiore a 6 kg/cad), variabile da **2** a **5** opportunamente dislocati in modo da essere facilmente raggiungibili in caso di necessità.

I punti estintore dovranno essere individuati con un cartello riportante il pittogramma dell'estintore. Ai lavoratori dovrà essere raccomandato di mantenere liberi gli spazi antistanti i mezzi di estinzione e che il capo cantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Ciascun mezzo di trasporto dovrà avere in dotazione un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti.

7.8 Aree di deposito

7.8.1 Depositi di materiale per costruzioni

Il lay-out di cantiere riporta la possibile posizione delle aree destinate al deposito temporaneo dei materiali da costruzione sulla base di un dimensionamento di massima.

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

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

In ogni caso si dovranno rispettare le seguenti regole:

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

7.8.2 Depositi di materiale per rifiuto

Tutti i materiali provenienti dalla demolizione dei manufatti esistenti nell'area di cantiere dovranno essere trasportati presso discariche autorizzate nel rispetto delle procedure e nei modi di legge, operando una separazione degli stessi per natura e caratteristiche.

Stesso discorso vale per i materiali provenienti dalle attività di scavo, tenendo conto che eventuali depositi temporanei per il riutilizzo di parte di essi dovranno essere preventivamente comunicati ed autorizzati dagli enti competenti come per Legge.

Si riportano di seguito una serie di indicazioni generali sulle modalità di stoccaggio e di trasporto a rifiuto

dei materiali di risulta.

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

La costituzione di depositi temporanei di materiali speciali è regolamentata dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 (ex decreto Ronchi D.Lgs. n. 22/97) nel seguente modo:

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

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

- autosmaltimento, previa individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- conferimento a terzi autorizzati;
- conferimento ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta, previa stipula di apposita convenzione.

L'Appaltatore può chiedere di modificare la soluzione proposta, garantendo e giustificando la correttezza del sistema proposto.

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

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

7.9 Posti fissi di lavoro

7.9.1 Confezionamento malte

Si prevede che le malte vengano prodotte in cantiere. Una possibile posizione per le macchine impastatrici viene indicata nel lay-out allegato. In fase di utilizzo delle macchine le imprese saranno tenute a seguire le schede bibliografiche e sulla scorta delle indicazioni del fornitore.

L'attività deve essere eseguita solo dagli addetti ad essa preposti muniti dei previsti dispositivi di protezione e non può avvenire al di fuori delle aree ad essa assegnate al fine di non interferire con le altre attività lavorative.

Qualora l'impresa appaltatrice decida di posizionare l'area di confezionamento a ridosso di aree con possibilità di caduta dall'alto, il posto di lavoro fisso deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate (o struttura similare) e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali provenienti dall'alto.

7.9.2 Lavorazione ferro e delle casseforme in legno

Si prevede che i ferri di armatura delle parti in opera vengano in parte lavorati in stabilimento e trasportati in cantiere ed in parte lavorati in loco pertanto si è individuata nel lay-out allegato una possibile posizione per l'area per il loro stoccaggio nonché un'area per lo stoccaggio delle barre non lavorate, per l'area lavorazioni e per un'area di stoccaggio dei ferri lavorati. La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti e per l'operatività del cantiere.

Nell'installazione e nell'utilizzo delle macchine per la lavorazione dei ferri devono seguire le indicazioni del fornitore.

L'attività deve essere eseguita solo dagli addetti ad essa preposti muniti dei previsti dispositivi di protezione

e non può avvenire al di fuori delle aree ad essa assegnate al fine di non interferire con le altre attività lavorative.

Qualora l'impresa appaltatrice decida di posizionare l'area per la lavorazione del ferro, a ridosso della struttura in costruzione, il posto di lavoro fisso deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali provenienti dall'alto.

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dell'area per la **lavorazione del legname**.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti e per l'operatività del cantiere.

Nella installazione e nell'utilizzo delle macchine le imprese saranno tenute a seguire le schede bibliografiche e sulla scorta delle indicazioni del fornitore.

L'attività deve essere eseguita solo dagli addetti ad essa preposti muniti dei previsti dispositivi di protezione e non può avvenire al di fuori delle aree ad essa assegnate al fine di non interferire con le altre attività lavorative.

Qualora l'impresa appaltatrice decida di modificare la posizione dell'area per la lavorazione del legname a ridosso del fabbricato in costruzione, il posto di lavoro fisso deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate (o struttura simile) e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali provenienti dall'alto.

7.9.3 Produzione cls

Per la realizzazione delle parti strutturali principali si prevede di utilizzare cls prodotto in stabilimento e trasportato in cantiere con l'uso di autobetoniere. Non si esclude la possibilità di produrre in cantiere piccoli quantitativi di cls per uso non strutturale con utilizzo di betoniera da cantiere. Il lay-out di cantiere allegato fornisce indicazioni sulla possibile ubicazione dell'area per la produzione del cls.

Nella installazione nell'utilizzo delle macchine per la produzione del cls in cantiere le imprese saranno tenute a seguire le indicazioni del fornitore.

L'attività deve essere eseguita solo dagli addetti ad essa preposti muniti dei previsti dispositivi di protezione e non può avvenire al di fuori delle aree ad essa assegnate al fine di non interferire con le altre attività lavorative.

Qualora l'impresa appaltatrice decida di posizionare l'area per la produzione del cls a ridosso del fabbricato in costruzione, il posto di lavoro fisso deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate (o struttura simile) e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali provenienti dall'alto.

7.10 Impianti di cantiere

7.10.1 Impianto elettrico e di terra del cantiere

L'approvvigionamento di energia elettrica del cantiere dovrà avvenire sfruttando l'alimentazione dei laboratori, attraverso l'installazione di un sottosquadro e sotto contatore con tempi e modalità da concordarsi con i competenti Uffici di Ateneo.

L'impianto in ogni caso dovrà essere progettato, dimensionato, eseguito e certificato nel rispetto delle norme di settore.

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- ❖ elementi di dispersione
- ❖ conduttori di terra
- ❖ conduttori di protezione
- ❖ collettore o nodo principale di terra
- ❖ conduttori equipotenziali.

ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

- **Intenzionali** (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).
- **Di fatto** (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm² con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).

CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm², con un minimo di 6 mm² se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi;

se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm² saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm²; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm² i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

COLLETORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali.

È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra < 200 Ω. (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "Dichiarazione di conformità" ai sensi della vigente normativa in materia.

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

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

L'impianto di terra, opportunamente progettato, eseguito e certificato, dovrà essere verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'INAIL (ex ISPESL).

Copia delle denunce e del certificato di conformità sono tenute presso il cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

7.10.2 Impianto di protezione scariche atmosferiche

Prevedendosi la installazione di ponteggi metallici e l'installazione di gru a torre, si rende necessaria effettuare una verifica sulla necessità di mettere in atto una protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'INAIL, con riferimento a quanto prescritto dalla norma CEI per la "*Protezione di strutture contro i fulmini*", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- o **I ponteggi metallici** e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori. Le gru saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- o **Gli impianti di betonaggio** saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- o **Le baracche metalliche** saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- o **I depositi di materiale** facilmente infiammabile od esplodente saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- o L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- o La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplodenti, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

L'impianto di protezione da scariche atmosferiche sarà verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'INAIL.

Copia delle denunce e del certificato di conformità dovranno essere tenute presso il cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

7.10.3 Impianti idrici e distribuzione acqua potabile

L'approvvigionamento dell'acqua, sia potabile che non, dovrà avvenire tramite apposito allaccio a farsi dalla rete del campus previa installazione di un contatore per la determinazione dei consumi. **Le modalità ed i tempi dovranno essere preventivamente concordati ed autorizzati dalla DL e dagli organi uffici tecnici della struttura universitaria.**

7.10.4 Impianti fognari

Gli scarichi delle acque reflue provenienti dai servizi di cantiere dovranno avvenire con convogliamento nella fogna esistente. Nelle fasi iniziali di installazione del cantiere e fino all'avvenuto allacciamento si dovranno utilizzare servizi chimici corredati da vasca di accumulo dei liquami.

7.10.5 Impianto illuminazione

Le vie di accesso e di transito devono essere visibili e facilmente percorribili sia durante le ore diurne che durante le ore serali pertanto sarà installato un apposito impianto luci, derivato dall'impianto elettrico di cantiere, che garantisca anche l'illuminazione di emergenza.

Durante le ore notturne rimarranno in funzione solo le luci strettamente necessarie per la vigilanza e la segnalazione delle recinzioni di cantiere.

8. ASPETTI GENERALI CORRELATI ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI IN CONDIZIONE DI SUFFICIENTE SICUREZZA

8.1 Impianto del cantiere

L'impianto del cantiere e la messa in attività dello stesso comporta quindi l'individuazione di tutti gli adempimenti e prescrizioni per la sicurezza di seguito richiamati.

E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna; vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per consentire spostamenti sicuri nell'ambito delle aree lavorative.

Vanno poi segnalati gli ingombri e le fonti di pericolo (segnalazioni a bande bianco-rosse per il giorno e luci rosse per la notte).

Bisogna provvedere alla illuminazione notturna.

In caso di scavi, la recinzione dovrà essere posizionata ad una distanza tale dal bordo da non costituire pericolo di caduta per mezzi o persone.

Le vie di circolazione, comprese le scale, le scale fisse, le banchine e rampe di carico, devono essere calcolate, ubicate, sistemate e rese praticabili in modo che possono essere facilmente utilizzate in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione mentre i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non debbono correre alcun rischio.

Le dimensioni delle vie che servono alla circolazione di persone e/o merci, comprese quelle in cui avvengono operazioni di carico o scarico, devono essere previste per il numero potenziale di utilizzatori e per il tipo di attività.

La superficie delle vie di circolazione deve avere caratteristiche e materiali idonei allo scopo lavorativo per cui è stata progettata (ad esempio le caratteristiche di antisdrucciolamento, impermeabilità, pendenza, etc.); la superficie deve comunque essere regolare ed uniforme.

In caso di pendenza di dislivelli nelle vie di circolazione e di movimentazione, questi devono essere corretti con rampe di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione e di movimentazione espressamente ed unicamente progettate per il traffico pedonale e non per quello veicolare, debbono essere adeguatamente segnalate, evidenziate e mantenute; nel caso di vie di circolazione progettate per il traffico veicolare deve essere sempre garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo.

Devono essere organizzate aree specifiche per lo stoccaggio e la disposizione di prodotti ed attrezzature senza che queste intralcino le vie di circolazione.

Le vie di circolazione sul cantiere devono, per quanto possibile, disporre di luce naturale sufficiente ed essere illuminate in maniera adeguata con luce artificiale di notte e quando la luce naturale è insufficiente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali.

Gli impianti di illuminazione delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori; nel caso di uso di fonti di luce portatili, queste devono essere protette contro gli urti.

Le vie di circolazione destinate ai veicoli devono passare a una distanza sufficiente dalle porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale; le vie di circolazione situate in prossimità ad installazioni pericolose debbono essere adeguatamente segnalate e limitate ai soli addetti autorizzati.

Se il cantiere comporta zone di accesso limitato, queste zone devono essere dotate di dispositivi che evitino che i non addetti ai lavori vi possano accedere; le zone di pericolo devono essere segnalate in maniera ben visibile.

In caso di operazioni di scavo gli accessi devono essere dotati di una carreggiata la cui larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno di 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Nel caso di tratti lunghi e con il franco predisposto su di un solo lato è obbligatorio realizzare nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m lungo il lato opposto.

Le vie di fuga e di emergenza, il relativo numero, la distribuzione e le dimensioni dipendono dalla tipologia e dalle caratteristiche della lavorazione effettuata, dall'attrezzatura utilizzata e dalle dimensioni del cantiere e dei locali, nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

La superficie delle vie di fuga e di emergenza deve avere caratteristiche e materiali idonei alla natura del rischio per cui è stata progettata (ad esempio le caratteristiche di stabilità, infiammabilità, antisdrucciolamento, impermeabilità, pendenza, etc.); la superficie deve comunque essere regolare ed uniforme.

Le vie di fuga e di emergenza devono restare comunque sgombre e sboccare il più direttamente possibile, in una zona di sicurezza; in caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e

in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Le vie di fuga e di emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso non devono essere ostruite da oggetti, in modo che possano essere utilizzate senza intralci ad ogni momento.

Le vie di fuga e di emergenza devono essere oggetto di una specifica segnaletica conforme alle norme relative alle diverse tipologie di rischio; la segnaletica deve essere sufficientemente resistente, ben visibile e facilmente comprensibile, ed essere apposta in luoghi appropriati.

Le vie di fuga e di emergenza del cantiere devono disporre di luce naturale adeguata al fattore di rischio per cui sono progettate, o sufficiente luce artificiale di notte quando la luce naturale è carente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali.

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

Vanno usati ponti su cavalletti solo in fasi lavorative da eseguirsi al suolo o all'interno di edifici.

Tali ponti, ancorché dotati di parapetto, non possono avere altezza superiore a 2 metri né possono essere montati su impalcati di ponteggi esterni.

I piedi dei cavalletti devono essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali.

La distanza massima tra due cavalletti non può essere superiore a 3.6 metri purché si usino tavole di quattro metri di sezione 30x5.

Per dimensioni inferiori devono essere utilizzati tre cavalletti.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm e gli sbalzi non devono superare i 20 cm.

Nel caso di piattaforme sviluppabili le stesse devono essere dotate di dispositivo di autolivellamento dell'indicazione della portata massima e parapetto di altezza non inferiore ad un metro.

L'accesso alla piattaforma deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e con ritorno automatico.

L'operatore deve avere a disposizione doppi comandi ad esclusione di quello per la stabilizzazione della base.

Deve inoltre esistere un meccanismo per il ritorno a terra in caso di guasto del gruppo motore pompa.

E' vietato l'uso di piattaforme sviluppabili a distanze inferiori a cinque metri da linee elettriche ed in presenza di forte vento.

Nell'ambito delle lavorazioni espletate nel cantiere i lavoratori devono disporre di locali di riposo, di spogliatoi e di locali per docce e lavandini, di locali speciali attrezzati con un numero sufficiente di gabinetti e di lavandini.

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare fra di loro.

Nel caso in cui i lavoratori devono indossare indumenti speciali di lavoro devono essere predisposti spogliatoi adeguati e facilmente accessibili con una capacità sufficiente ai flussi di cantiere e dotati di sedie.

Nel caso le funzioni lavorative lo richiedano (ad esempio sostanze pericolose, umidità, sporcizia), gli indumenti di lavoro devono poter essere riposti separatamente dagli abiti e dagli effetti personali.

I locali per docce devono essere di dimensioni adeguate per consentire a ciascun lavoratore di fare la sua toeletta senza alcun impedimento e in condizioni igieniche adeguate; inoltre, le docce devono essere comunque dotate di acqua corrente calda e fredda.

La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali, dalla natura e dalla quantità di traffico veicolare e pedonale a cui sono destinati.

Nelle immediate vicinanze dei portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli devono essere previste, a meno che il passaggio sia sicuro per i pedoni, porte per la circolazione dei pedoni, le quali devono essere segnalate in modo ben visibile e rimanere sgombre in permanenza.

I locali di lavoro, le baracche ed i depositi devono essere muniti di porte di larghezza adeguata ed in numero sufficiente alla tipologia ad alle caratteristiche delle attività lavorative per cui sono progettate.

Le porte dei locali di lavoro devono, per numero, dimensioni, posizione, e materiali di realizzazione, consentire una rapida uscita delle persone ed essere agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro.

Quando, in un cantiere, sia predisposto un locale con lavorazioni/materiali che comportino pericoli di esplosione (o specifici rischi di incendio) e siano presenti più di 5 lavoratori almeno una porta ogni 5 lavoratori deve essere apribile nel verso dell'esodo ed avere una larghezza minima di m 1,20.

Quando, in un cantiere, sia predisposto un locale dove si svolgono lavorazioni tipiche dell'edilizia e senza rischi di incendi e di esplosione le caratteristiche delle uscite devono essere:

- fino a 25 addetti una porta avente larghezza minima di m 0,80;
- tra 26 e 50 addetti, una porta avente larghezza minima di: m 1,20;
- tra 51 e 100 addetti, una porta avente larghezza minima di m 1,20, e una porta avente larghezza minima di m 0,80;
- superiore a 100 addetti, una porta avente larghezza minima di m 1,20 e una porta avente larghezza minima di 0,80 in aggiunta almeno una porta avente larghezza minima di m. 1,20 per ogni 50 addetti presenti o frazione compresa tra 10 e 50, calcolati limitatamente all'eccedenza rispetto a 100;
- il numero complessivo delle porte può anche essere minore, purché la loro larghezza

complessiva non risulti inferiore;

- alle porte per le quali è prevista una larghezza minima di m 1,20 è applicabile una tolleranza in meno del 5% (cinque per cento). Alle porte per le quali è prevista una larghezza minima di m. 0.80 è applicabile una tolleranza in meno del 2% (due per cento).

Le porte ed i portoni situati sul tracciato delle vie di emergenza devono essere contrassegnate in modo appropriato e devono poter essere aperte, in ogni momento, dall'interno senza aiuto speciale.

Le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti.

Quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza o quando vi sia da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone vadano in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Le porte e i portoni meccanici devono funzionare senza rischio d'infortunio per i lavoratori; devono disporre di dispositivo di blocco di emergenza facilmente identificabili ed accessibili e altresì poter essere aperti manualmente, a meno che non si aprano automaticamente in caso di interruzione di energia.

Le porte scorrevoli devono essere dotate di un sistema di sicurezza che ne eviti la fuoriuscita dalle guide e la caduta.

Le porte ed i portoni che si aprono verso l'alto devono essere dotati di un sistema di sicurezza che impedisca loro di ricadere.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni di porte e portoni di emergenza devono essere adeguati alle dimensioni dei cantieri, alla loro ubicazione, alla loro tipologia, alle attrezzature installate, al numero massimo di persone che possono essere presenti nel cantiere (presenze quotidiane, medie mensili e annuali).

Le porte e le uscite di emergenza devono essere apribili nel verso dell'esodo.

L'apertura delle porte e dei portoni di emergenza nel verso dell'esodo non è richiesta quando questa possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di altri accorgimenti adeguati specificamente autorizzati dal Comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio.

Le porte ed i portoni di emergenza devono essere evidenziate da apposita segnaletica conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati.

Le porte ed i portoni di emergenza che richiedono un'illuminazione devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.

Le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzare in caso di emergenza; inoltre, non devono essere chiuse a chiave, se non in casi specificatamente autorizzati dall'autorità competente.

Le porte e le uscite di emergenza devono avere altezza minima di m 2,0 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio.

Le porte scorrevoli verticalmente, le saracinesche a rullo, le porte scorrevoli verticalmente e le porte a bussola sono vietate.

I cantieri, le aree di lavoro, i locali e le vie di circolazione devono, per quanto possibile, disporre sempre di luce naturale sufficiente, o essere illuminati in maniera adeguata con luce artificiale di notte o quando la luce naturale sia insufficiente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali presenti nel cantiere.

Gli impianti di illuminazione di cui dotare il cantiere debbono essere progettati in modo tale da evitare l'abbagliamento dei lavoratori o la creazione di zone d'ombra; i corpi illuminanti debbono essere dotati di diffusori o altri sistemi atti ad evitare fenomeni di abbagliamento.

Gli impianti di illuminazione dei locali, dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori; vanno comunque utilizzate fonti di luce protette contro gli urti.

I locali, i posti di lavoro e le vie di circolazione in cui i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi, in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di una illuminazione di emergenza di sufficiente intensità, fornita da impianto fisso.

Nelle aree di lavoro devono essere predisposti mezzi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità; deve essere prevista la loro costante manutenzione e devono essere posizionati in luoghi accessibili e conosciuti ai lavoratori.

I cantieri edili debbono avere livelli di illuminazione non inferiori ai 100 lux; mentre le aree in cui si svolgono lavori di scavo debbono avere livelli di illuminazione non inferiori a 20 lux.

In ogni caso, il livello generale di illuminazione del cantiere, deve essere pari al 20% del livello di illuminazione ottenuto con impianti localizzati sul singolo posto di lavoro.

Le finestre, i lucernai e le pareti vetrate devono consentire di evitare un eccessivo soleggiamento, tenuto conto del tipo di lavoro e dell'uso del locale.

Gli impianti di illuminazione debbono essere dotati di un programma di manutenzione preventiva e periodica delle parti, compresa l'immediata sostituzione dei corpi illuminanti avariati o difettosi e la loro periodica pulizia.

All'interno del cantiere deve 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.

Il Servizio di Pronto Soccorso è obbligatorio nei cantieri nei quali si effettuino lavorazioni per le quali è prescritta la Sorveglianza Sanitaria a norma delle vigenti leggi, oppure si riveli necessaria in base all'analisi dei Rischi effettuata dal Piano di Sicurezza, o per l'evoluzione delle conoscenze igienico-sanitarie.

La Sorveglianza Sanitaria deve comprendere:

- accertamenti preventivi al fine del giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per il controllo dello stato dei lavoratori;
- aggiornamento periodico delle cartelle sanitarie.

Per il cantiere deve essere predisposto un Piano di Emergenza che comprenda, oltre al Piano Antincendio, al Piano di Evacuazione, anche il Piano di Intervento e Pronto Soccorso.

Il Piano di Emergenza deve prevedere la designazione dei lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze.

Il Piano di Emergenza deve contenere il programma degli interventi, le modalità di cessazione delle attività di evacuazione dei lavoratori.

Gli impianti devono essere concepiti, realizzati in modo da non costituire un pericolo d'incendio o di esplosione e in modo da proteggere in maniera adeguata le persone contro rischi di folgorazione per contatti diretti o indiretti.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere considerato come un impianto elettrico a tutti gli effetti, e pertanto allestito da un professionista abilitato, il quale dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità.

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere a norma.

La progettazione, la realizzazione e la scelta delle attrezzature e dei dispositivi di protezione devono tenere conto del tipo e della potenza dell'energia distribuita, delle condizioni di influenze esterne e della competenza delle persone che hanno accesso a parti dell'impianto.

Si deve prevedere la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverrà il posizionamento della centrale (o della connessione), dei quadri e dei comandi dell'impianto, della rete e dei punti di alimentazione, del luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti e dei materiali.

Gli impianti esistenti prima dell'inizio del cantiere devono essere identificati, verificati e chiaramente segnalati; le eventuali linee elettriche aeree devono essere, per quanto possibile, deviate al di fuori dell'area del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile, si devono prevedere barriere o avvertenze affinché i veicoli e gli impianti vengano mantenuti a distanza. Adeguati avvertimenti e una protezione sospesa devono essere comunque previsti nel caso in cui veicoli del cantiere si trovino a dover passare sotto le linee.

Si devono prevedere vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove sia installato l'impianto e le sue parti, e siano presenti ed operino macchine da questo alimentate; l'ubicazione dell'impianto e delle relative delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligo, per le macchine e gli apparecchi elettrici presenti nel cantiere riportare l'indicazione delle caratteristiche costruttive, della tensione, della intensità e tipo di corrente.

L'impianto deve disporre di idonee protezioni contro il contatto accidentale con conduttori ed elementi in tensione; le parti metalliche degli impianti e delle protezioni debbono essere collegate a terra (Norma CEI 64/8) per la prevenzione contro il contatto accidentale e l'isolamento dei conduttori in ogni punto dell'impianto deve essere adeguato alla tensione con cui sono in esercizio.

L'impianto deve disporre di protezioni contro le sovratensioni e contro i sovraccarichi; inoltre l'impianto elettrico deve dotarsi di idonee protezioni contro le scariche atmosferiche (Norma CEI 81-I).

Gli organi di interruzione, manovra e sezionamento dell'impianto devono essere alloggiati in idonei quadri elettrici chiusi, mentre gli impianti di distribuzione di energia elettrica debbono essere protetti - con adeguato dispositivo ed in relazione con il sistema di distribuzione - contro i contatti indiretti.

Nel cantiere, in caso di presenza di macchine, trasformatori o apparecchiature funzionanti a tensione maggiore di 1.000 Volt debbono essere installati in locali o recinti muniti di sistemi di accesso controllato, eccezion fatta quando non si tratti di motori.

Le derivazioni a spina presenti nel cantiere devono essere provviste di interruttori a monte per permetterne l'inserimento e il disinserimento a circuito aperto.

L'impianto del cantiere deve essere dotato di apposito libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati: secondo la normativa vigente; in particolare, e segnatamente per quelli oggetti ad influenze esterne, devono essere regolarmente effettuate verifiche ed essere sottoposti a manutenzione.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano i componenti, gli organi e gli elementi dell'impianto se questo è in funzione (sotto tensione).

Tutti gli impianti del cantiere devono essere realizzati a regola d'arte (DM 37/08, Norme UNI e CEI); gli impianti devono essere approntati unicamente su base progettuale redatta da apposita ditta/società/impresa in possesso dei relativi requisiti tecnico professionali (DM 37/08).

Deve essere effettuata la costruzione dei quadri elettrici di cantiere a norma CEI, con collegamento

dell'impianto elettrico a terra.

E' possibile l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificate da istituto riconosciuto; non possono eseguirsi lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volt.

Deve essere predisposto un sistema di sicurezza diversificato per l'impianto elettrico e i relativi utensili quando ne sia previsto l'uso in ambienti estremamente umidi; è poi anche opportuno definire un programma di verifica dell'efficienza dell'impianto elettrico (quotidiano, periodico) tramite anche controlli a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.

In ogni caso l'impianto di messa a terra deve essere verificato prima dell'entrata in servizio e poi periodicamente ad intervalli non superiori a due anni allo scopo di accertarne l'efficienza.

Premesso poi che le strutture metalliche e gli apparecchi metallici di notevole dimensioni situate all'aperto devono risultare collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, è obbligatorio controllare periodicamente ed almeno una volta ogni due anni l'installazione e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

I lavoratori devono essere protetti dal rischio rumore mediante la preliminare valutazione dei livelli acustici a cui risultano esposti nell'ambito del cantiere.

E' vietato effettuare operazioni di saldatura, saldatura elettrica, di taglio al cannello, su:

- recipienti o tubi chiusi;
- recipienti o tubi aperti che contengono materie o sostanze che possono dar luogo ad esplosioni o altre reazioni pericolose;
- recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive.

Nelle fasi di saldatura devono essere predisposti mezzi isolanti e pinze porta elettrodi completamente protetti contro i contatti accidentali con parti in tensione; deve essere, sempre e comunque, verificata l'integrità dei conduttori, degli isolanti, della pinza dell'interruttore differenziale di protezione.

E' vietato svolgere attività di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilate; nel caso le condizioni di pericolo non possano essere completamente eliminate, le operazioni potranno essere eseguite solo sotto la direzione e sorveglianza di esperto.

Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione.

E' obbligatorio verificare il funzionamento delle macchine, l'efficienza dei relativi dispositivi di arresto di emergenza nonché quella delle protezioni di lavoro e dei collegamenti elettrici prima del funzionamento delle stesse.

Durante poi l'uso di tali macchine non vanno manomesse le protezioni, non vanno effettuate operazioni di manutenzione o di lubrificazione su organi in movimento e vanno informati i lavoratori dei rischi anche mediante l'uso di specifici cartelli informativi.

Le macchine devono essere dotate di dispositivo che, nei casi di assenza di corrente, impedisca l'avviamento improvviso al ritorno della corrente.

Alla fine delle fasi di lavoro giornaliera deve essere tolta la tensione alle macchine.

Nel caso di betoniere e molazze posizionate in prossimità di aree e caricamento del materiale deve approntarsi un adeguato impalcato sovrastante l'area di lavoro e posizionate ad un'altezza non superiore a tre metri.

Le seghe circolari devono essere a norma e nel caso di utilizzo delle stesse avvenga in vicinanza delle aree e di caricamento del materiale va realizzato un impalcato di protezione dell'area di lavoro posto ad un'altezza non superiore ai tre metri da terra.

Le macchine di taglio e piegatura ferri devono essere provviste di adeguate protezioni della lama della cesoia a ghigliottina, dei coltelli circolari e dei tamburi porta coltelli.

Tali macchine devono analogamente essere protette da impalcato nel caso siano posizionate in prossimità delle aree di caricamento.

Per le macchine utilizzate per il movimento di terra deve essere vietata la presenza di operai nel campo di azione della macchina operatrice, deve essere protetta la postazione di manovra e devono essere indicati i livelli di potenza e pressione sonora nella postazione di guida.

Tali macchine devono essere dotate di indicatori luminosi e sonori attivi soprattutto durante le manovre in retromarcia.

Durante l'uso della macchina il manovratore deve allontanare preventivamente le persone dal raggio di influenza della macchina stessa.

Le macchine non devono essere utilizzate per il trasporto di persone.

8.2 Fase di approvvigionamento, sollevamento e posizionamento del materiale

Norme da osservare nella fase di rifornimento, sollevamento e posizionamento del materiale e di elementi

prefabbricati.

Le aperture superiori di vasche, serbatoi, recipienti aperti, devono essere provviste di adeguate predisposizioni di sicurezza per evitare la caduta dei lavoratori. I sistemi di sicurezza non si applicano quando le vasche, i serbatoi ed i recipienti aperti abbiano una profondità non superiore a 1 m e non contengano liquidi o materie dannose.

Sono ammesse unicamente vasche, serbatoi, recipienti aperti con bordi ad altezza inferiore a 90 cm, dal piano di lavoro, solo se dotati di adeguato parapetto (parete piena, con due correnti), di altezza non inferiore a 90 cm, posizionato su tutti i lati.

Serbatoi, tini, vasche e similari, devono essere dotati di scala fissa per l'accesso al fondo; per quei serbatoi che abbiano una profondità di oltre 2 m, e non provvisti di aperture d'accesso al fondo e scala fissa, possono essere usate scale trasportabili manualmente, purché provviste di ganci di trattenuta.

Deve essere vietato l'avvicinamento alla parte superiore dei silos contenenti sabbia, pietrisco, cemento, materiali pulverulenti o a grana fine, onde evitare l'inghiottimento dell'addetto che si posizioni al di sopra di essi.

Nei casi in cui sia necessario l'intervento di un addetto per ripristinare il flusso dei materiali contenuti nei silos, le procedure minime di sicurezza sono:

- esporre, visibilmente, cartelli che segnalino lo svolgimento dell'operazione;
- l'addetto all'operazione deve poter scendere all'interno del silos unicamente se posizionato su sedie, apparecchi sospesi, scale sicuramente fissate alle pareti e non appoggiate al materiale;
- qualunque siano le modalità di discesa dell'addetto all'operazione, questi deve sempre e comunque essere dotato di cintura di sicurezza, bretelle cosciali, funi di trattenuta; durante le operazioni devono essere sempre presenti altri lavoratori per poter sollevare d'urgenza l'addetto appena si presenti il rischio d'inghiottimento;
- durante lo svolgimento delle operazioni deve essere chiusa la bocca di scarico inferiore del silos.

I silos devono essere ancorati o controventati quando si possa presentare il pericolo di ribaltamento causato dalla pressione del vento.

Il datore di lavoro deve adottare tutte le misure organizzative (uso di attrezzature meccaniche per ridurre le fasi di movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori).

Sempre il datore di lavoro deve adeguatamente informare ed informare i lavoratori relativamente ai rischi della movimentazione manuale dei carichi.

La forma, le dimensioni ed il volume dei carichi da movimentare debbono essere tali da facilitarne la presa.

Il carico da movimentare deve essere collocato in posizione tale da non richiedere di dover essere maneggiato a distanza dal tronco o con una torsione/inclinazione dello stesso.

Lo sforzo fisico necessario alla movimentazione non deve presentare rischi di lesioni dorso-lombari, richiedere torsioni del tronco, richiedere movimenti bruschi, o di assumere posizioni instabili del corpo.

L'entità dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per gli uomini e a 20 Kg per le donne, salvo una correzione di tali valori allorché diventa imprescindibile effettuare movimenti a rischio.

Per il sollevamento del materiale, poi, le gru ed altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica una volta all'anno.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali.

8.3 Carpenteria in legno

Va individuata, con appositi segnali, l'area di occupazione dell'orditura di sostegno della carpenteria, mentre vanno rimossi tutti i materiali che con il legno potrebbero dar luogo a situazioni di pericolo (materiali infiammabili).

L'ossatura di sostegno deve avere un appoggio stabile e visibile, mentre va evitato il contatto diretto con il terreno.

Nell'armamento delle sponde bisogna prestare attenzione alla spinta idrostatica.

8.4 Lavorazione del ferro d'armatura

Benché si prevede di utilizzare in cantiere ferri già lavorati, si riportano di seguito alcune indicazioni di tipo generale. La zona dove vengono preparate le armature deve essere protetta dalla caduta accidentale di carichi nel caso che la stessa rientri nel raggio d'azione della gru o si trovi nelle vicinanze di un ponteggio.

La piegaferrì dev'essere dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e collegata all'impianto di terra.

8.5 Ponteggi e trabattelli

Prima dell'inizio del montaggio del ponteggio o di un trabattello, deve essere predisposto apposito

PI.M.U.S. redatto secondo quanto previsto dal d.Lgs 81/2001 e s.m.i. in cui, tra l'altro dovranno essere individuate le squadre dei preposti e degli addetti al ponteggio in possesso dei requisiti previsti dallo stesso decreto.

In fase operativa devono essere prese le misure idonee per individuare ridurre al minimo i pericoli derivanti dalla presenza di cavi o di altri sistemi di distribuzione aerea; è obbligatorio coordinare le procedure di montaggio e smontaggio con gli enti ed i soggetti locali preposti alla gestione e alla manutenzione delle reti.

Deve essere effettuato il controllo se i ponteggi metallici fissi ed assimilati sono dotati del necessario libretto del ponteggio, comprendente le copie dell'autorizzazione ministeriale, lo schema di montaggio di quel particolare ponteggio, la tipologia di ancoraggi previsti, le misure minime per il suo uso operativo. Quando il ponteggio venga montato in difformità da quelli che sono gli schemi previsti dal libretto, deve essere effettuato una valutazione preliminare della sua stabilità progettuale da parte di un professionista abilitato.

Lo studio preliminare per la stabilità dei ponteggi metallici deve comunque essere obbligatoriamente effettuato per quei ponteggi che superino un'altezza di 20 metri.

I ponteggi debbono essere montati e smontati da personale esperto e sotto la sorveglianza di un preposto, che deve fornire agli operai addetti le modalità procedurali (approntamento opere previsionali) ed i dispositivi minimi di sicurezza (cinture di sicurezza ancorate a parti stabili) e i mezzi di protezione del tipo adottato nei lavori edili, dotati di cosciali e bretelle (per scaricare il peso su tutto il corpo in caso di caduta).

Nelle fasi montaggio e smontaggio non è ammesso l'uso di cinture a vita; queste sono idonee solo per le operazioni di salita su pali.

Durante le fasi di montaggio dei ponteggi nel lavoro di demolizione delle strutture, è vietato sia utilizzare le strutture da demolire come appoggio statico o aggancio per le cinture di sicurezza, sia come punto di stazionamento di personale o materiale.

Al momento della loro messa in opera deve essere effettuato il controllo della resistenza e della tenuta delle reti di protezione, il controllo della resistenza e della tenuta degli attacchi previsti per le cinture.

In caso di demolizione deve essere effettuata la recinzione delle aree oggetto di demolizione con appositi teli o mantovane per proteggere le aree di lavoro o di passaggio dal pericolo di caduta di materiali; inoltre, debbono essere installate le canalizzazioni per trasporto verticale del materiale di risulta.

Il ponteggio deve essere dotato di opportuno piano di calpestio; questo deve coprire l'intera superficie, essere dotato di tavole adeguatamente resistenti e di normale parapetto con tavole fermapièdi per altezze superiori a 2 metri e luce libera rispetto al corrente inferiore a 60 cm.

I ponteggi di sicurezza devono sempre essere dotati di un sottoponte di sicurezza.

I mezzi di accesso, andatoie e passerelle devono essere in numero sufficiente ed in buone condizioni; le scale dei ponteggi non devono essere l'una in prosecuzione dell'altra.

In caso di costruzione di strutture in cemento armato è necessario associare all'uso di ponteggi, precauzioni particolari in relazione alle strutture eseguite: per i pilastri in c.a. è buona norma utilizzare piattaforme di servizi, portate da una loro propria incastellatura poggiante al suolo e preferibilmente trasportabile (per l'ottimizzazione del suo uso); in particolare, è opportuno l'uso di sostegno metallico, predisposto per il montaggio delle passerelle di servizio prima della posa dei casseri laterali.

Nella costruzione di pilastri e travi in c.a., è sconsigliato l'uso di scale a mano; in caso di loro utilizzo è necessario che vengano opportunamente assicurate e fermate al piede.

In caso di utilizzo di scale portatili, queste devono essere fissate sia al piede a terra, sia al piede in alto, avere la giusta inclinazione e sporgere di oltre un metro al di sopra del piano di arrivo.

Nella costruzione in elevazione delle rampe delle scale in muratura debbono essere predisposti adeguati parapetti nel corso del loro sviluppo. Nell'utilizzo di gru per il sollevamento di materiali da stoccare sui ponteggi, non possono essere utilizzate forche semplici (adibite solo la movimentazione orizzontale), ma forche a cestello adibite alla movimentazione verticale) dotate di idonei ganci con chiusure efficaci.

L'operatore della gru che si trovasse a svolgere le sue mansioni in presenza di ponteggi, deve essere dotato di buona visibilità per evitare che il sollevamento e la movimentazione dei carichi possa costituire pericolo sia per gli operai presenti sulle impalcature che per la struttura stessa.

Le piattaforme di carico e scarico dei materiali devono essere sfalsate piano per piano ed avere il parapetto pieno.

In caso di utilizzo di impiego di attrezzi manuali nei lavori di elevazione, deve essere presente sul ponteggio una cassetta porta attrezzi; anche in questo caso deve essere predisposta adeguata protezione delle zone di lavoro e di transito esposte al pericolo della caduta di materiali (reti, mantovane, parapetti pieni, tettoie, etc.).

In caso di copertura dei tetti "a falda", i montanti dei ponteggi debbono superare di almeno 1,20 metri il piano di gronda, al fine di sopportare eventuali rotolamenti di materiali dal tetto inclinato.

In caso di lucernari, è obbligatoria la predisposizione di sottoponti di sicurezza.

8.6 Murature

Nella realizzazione della muratura esterna vanno utilizzati i già considerati ponteggi e, all'interno, ponti su cavalletti. Va esposta adeguata segnaletica al di sotto dei ponteggi per indicare il pericolo di caduta del materiale dall'alto. Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli ingombri, la disposizione ordinaria del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

Le aperture nei muri e nei vani prospicienti al vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0.50 m, devono essere fornite di regolare parapetto con tavola fermapiede.

In caso di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto con tavola fermapiede, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato.

Per il sollevamento del materiale bisogna utilizzare argani adeguati al carico da sollevare, bisogna verificare che le funi e i ganci siano provvisti del marchio indicante il carico massimo. Le funi e i ganci vanno verificati periodicamente.

E' possibile l'uso, in deroga all'impianto di terra, di utensili portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento.

8.7 Impianti tecnici

Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio adottare adeguate precauzioni, ponteggi regolamentari esterni e ponti su cavalletti all'interno. Se si utilizzano i ponti mobili è obbligatorio bloccare le ruote durante i lavori; è vietato trasportare persone durante lo spostamento dello stesso.

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli ingombri, la disposizione ordinaria del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche (preparati chimici, colle, 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. Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio valutare le possibili interferenze delle operazioni con le linee elettriche, fognarie, ecc., sotterranee.

E' possibile l'uso, in deroga all'impianto di terra, di utensili portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento.

Nel caso di utilizzo di bombole di gas queste debbono essere posizionate lontano da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. Il trasporto della bombola deve avvenire tramite apposito carrello.

E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabattelli e passerelle di lavoro regolamentari, le scale a mano debbono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti e disposte con vincoli che non permettano lo slittamento o il rovesciamento.

Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 m e debbono essere provviste di catene di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza prestabilito.

Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale gli utensili e le attrezzature non utilizzati debbono essere custoditi in guaine o assicurate in modo da evitare la caduta.

8.8 Impermeabilizzazioni e coibentazioni

Allestire i regolari ponteggi esterni che debbono avere un'altezza di 1.20 m dall'ultimo ripiano di tavole o dal piano di gronda. Il parapetto deve avere una tavola fermapiede alta 30 cm e gli elementi che lo costituiscono debbono lasciare degli spazi non superiori a 40 cm.

Nel caso di utilizzo di bombole di gas queste debbono essere posizionate lontano da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. Il trasporto della bombola deve avvenire tramite apposito carrello. Prima dell'inizio dei lavori deve essere sempre verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

8.9 Intonaci, Pitturazione, Pavimentazioni, Porte e Finestre, Opere in ferro

Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio adottare adeguate precauzioni, ponteggi regolamentari esterni e ponti su cavalletti all'interno.

Se si utilizzano i ponti mobili è obbligatorio bloccare le ruote durante i lavori; è vietato trasportare persone durante lo spostamento dello stesso.

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli ingombri, la disposizione ordinaria del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche o che provocano irritazioni epidermiche (preparati chimici, vernici, pitture, colle e solventi), consultare le relative schede delle ditte produttrici e, successivamente formare ed informare i lavoratori sui rischi che le sostanze comportano e le corrette modalità

di utilizzo.

E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabattelli e passerelle di lavoro regolamentari, le scale a mano debbono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti e disposte con vincoli che non permettano lo slittamento o il rovesciamento.

Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 m e debbono essere provviste di catene di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza prestabilito.

Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale gli utensili e le attrezzature non utilizzati debbono essere custoditi in guaine o assicurate in modo da evitare la caduta.

8.10 Smontaggio cantiere

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative e gli ingombri per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti nella zona di lavoro senza provocare l'ingombro della stessa.

Lo smontaggio, in particolare, dei ponteggi deve essere effettuato da personale esperto e bisogna seguire tutte le prescrizioni già prodotte nel paragrafo ponteggi. Lo smontaggio deve essere graduale andando dall'alto in basso, va vietata la rimozione contemporanea degli ancoraggi.

Lo smontaggio dell'impianto elettrico di cantiere deve essere effettuato dopo aver sezionato la linea nel punto di alimentazione. Tutti i predetti adempimenti, che, se non completamente sufficienti a consentire una completa eliminazione del rischio vanno integrati con l'adozione di specifici DPI, possono poi sintetizzarsi nel qui di seguito riportato complesso di "schede", utili per un immediato inquadramento dei rischi per ciascuno dei singoli casi con cui il coordinatore dovrà confrontarsi.

8.11 Problematica della sovrapposizione delle diverse fasi di lavoro

Ai sensi del punto 2.3 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 *"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*..

Infatti, l'aspetto della "sovrapposizione di fasi" può dunque rappresentare un fattore negativo per la sicurezza sui luoghi di lavoro, soprattutto in quanto operai presenti sul cantiere ed inseriti in un contesto protettivo finalizzato ai "rischi" conseguenti dalla particolare attività da loro svolta, potrebbero trovarsi non protetti rispetto ai rischi tipici di un'altra fase di lavoro che si svolge in contemporanea e con la quale c'è possibilità di interferenza.

Tale aspetto va dunque ponderato con attenzione da parte dei responsabili della sicurezza presenti sul cantiere al fine di riportare, con opportune iniziative tese anche al coinvolgimento del coordinatore in fase di esecuzione, entro giusti limiti i rischi correlati a tale specifica problematica.

Nel caso specifico, viste le caratteristiche dell'area di cantiere (Interna ad un comparto ospedaliero, ma marginale alle attività svolte) e la natura dei lavori a farsi, si prevedono limitate sovrapposizioni ed interferenze tra le lavorazioni che vedono coinvolte diverse squadre di operai. Ad ogni modo tali interferenze non possono escludersi a priori e in modo categorico, pertanto viene valutata la possibilità che queste possano determinare possibili rischi aggiuntivi per quanti presenti sul cantiere.

Tale aspetto, fermo restando quanto sopra precisato in termini di adempimenti dei responsabili della sicurezza, è comunque da ritenersi ordinariamente superabile attuando una ben precisa organizzazione del lavoro a farsi, mediante l'applicazione costante di regole da parte dei diversi responsabili della sicurezza e ditte esecutrici, quali quelle di seguito indicate:

- a) Confinare l'attività di una determinata squadra (delegata ad una certa attività: ad esempio messa in opera dei pavimenti) in un ambito (piano o parte di piano) distinto e separato da quelli dove operano squadre addette alla attuazione di opere diverse ad esempio: messa in opera di un particolare impianto), evitando che due o più squadre possano operare contemporaneamente nello stesso luogo.
- b) Risultando ineliminabile la condizione di contemporaneità in uno stesso luogo, informare dettagliatamente, da parte dei responsabili della sicurezza, i lavoratori dei rischi aggiuntivi a cui si troveranno esposti, dotandoli, se necessario, di opportuni ulteriori DPI.
- c) Utilizzare segnaletica aggiuntiva.

Ulteriore elemento di criticità è costituito **dall'uso comune di attrezzature e servizi** da parte di più imprese. In tali casi le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- o **Impianti** quali gli impianti elettrici;
- o **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- o **Attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.

- **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).
- La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:
- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

9. FASI DELLA LAVORAZIONE

La durata presumibile dei lavori sarà pertanto di **12 mesi (365 giorni naturali e consecutivi)** con limitati periodi in cui si prevedono condizioni di contemporaneità di lavori: aspetto, quest'ultimo da considerare con particolare attenzione, soprattutto da parte dei singoli responsabili della sicurezza, in quanto potenzialmente influente sulle caratteristiche di sicurezza nel cantiere.

E' necessario, in altri termini, che i responsabili della sicurezza delle diverse imprese eventualmente presenti sul cantiere, verifichino costantemente i livelli di sicurezza, correlati a ciascun lavoratore dipendente, confrontandoli con quelli previsti nel piano, per poi procedere, se del caso, a mettere in atto tutte le opportune sollecite iniziative che consentano, per ogni lavoratore coinvolto, di adeguarne il comportamento alla specifica situazione al contorno che si è venuta a determinare in conseguenza della contemporaneità di diverse fasi di lavoro

Al fine di evitare pericolose sovrapposizioni, si prevede che nelle fasi di montaggio della struttura prefabbricata operino esclusivamente gli addetti al montaggio delle strutture.

Concretizzata quindi un'ipotesi il più possibile realistica dei diversi interventi attraverso i quali verrà realizzata l'opera, della loro durata e delle sovrapposizioni temporali degli stessi, definito quanto altro in precedenza indicato, si procederà con l'analisi delle diverse fasi (e relative correlazioni) allo scopo di evidenziarne i rischi e focalizzare quanto poi necessario (adempimenti specifici ed uso dei DPI) per l'eliminazione degli stessi.

In merito a tali rischi, essi, soprattutto nel campo delle opere edili, possono raggrupparsi in quattro distinti gruppi:

- Rischi fisici
- Rischi chimici e biologici
- Rischi da sforzi
- Rischi da una inadeguata organizzazione del lavoro.

I rischi di cui al primo gruppo (fisici) si correlano a problematiche specifiche che possono presentarsi nel corso delle diverse fasi lavorative e meglio di seguito dettagliate od anche a fattori quali: il rumore, le vibrazioni e le condizioni climatiche sfavorevoli.

Ai rischi del secondo gruppo concorrono invece fattori quali le radiazioni ultraviolette per eccessiva esposizione ai raggi solari, il bitume e catrame, il cemento, gli additivi di quest'ultimo, gli oli distaccanti, i materiali isolanti, le vernici ed i solventi, gli adesivi e le paste chimiche, le polveri.

I rischi di cui al terzo gruppo conseguono invece dalla movimentazione manuale dei carichi pesanti.

Del quarto gruppo infine fanno parte i rischi generati da ritmi elevati di lavorazione, carenza antinfortunistica, pendolarismo accentuato.

Il su descritto quadro dei possibili rischi può essere poi riproposto in forma più dettagliata con la qui di seguito riportata elencazione *(comunque da vedersi come non completamente esaustiva, dei rischi potenzialmente presenti su di uno specifico cantiere, in quanto casi specifici e non ordinari, potranno ovviamente implicare rischi qui non esplicitati)*:

- 1) Contatto con macchine operatrici
- 2) Contusioni addetti per eccessivo ingombro posto di lavoro
- 3) Caduta addetti per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio
- 4) Caduta materiale per errata imbracatura, utilizzo di ganci non idonei, rottura delle funi, errata manovra del manovratore
- 5) Caduta materiale dai mezzi di trasporto.
- 6) Lesioni dorso lombari per la movimentazione dei carichi
- 7) Investimento da automezzi
- 8) Rottura tubazioni
- 9) Incendio, esplosioni e scoppio di tubazioni
- 10) Elettrocuzione
- 11) Danni a carico dell'apparato uditivo (rumore)
- 12) Danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori)
- 13) Danni a carico dell'apparato visivo (schegge o scintille)
- 14) Tagli ed abrasioni alle mani
- 15) Schiacciamento e contusione mani e piedi
- 16) Slittamento su superfici a scarsa aderenza
- 17) Caduta dall'alto per assenza o difetto dei parapetti
- 18) Cadute in fori o aperture in piani orizzontali
- 19) Cadute di elementi durante il montaggio e lo smontaggio di gru, argani e ponteggi
- 20) Cadute addetti al montaggio e smontaggio gru, argani e ponteggi
- 21) Ribaltamento gru, argani e ponteggi
- 22) Ribaltamento automezzi

- 23) Ribaltamento macchine operatrici
- 24) Investimento di addetti durante l'uso della gru e degli argani
- 25) Irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con resine ed additivi
- 26) Ustione
- 27) Asfissia
- 28) Danni da contatto con ferri di armatura
- 29) Esposizione a prodotti cancerogeni

Al cantiere, dunque, inteso nella sua più completa articolazione, è correlabile tutto un insieme di "rischi", alla cui individuazione può procedersi con l'ausilio del su riportato elenco.

Ovviamente non può trascurarsi che altri specifici rischi possano manifestarsi in presenza di particolari fasi di lavoro o per sovrapposizioni accentuate delle stesse: ecco allora un ulteriore motivo per procedere ad una dettagliata analisi di tale particolare aspetto che comunque dovrà essere oggetto di costante verifica e controllo da parte dei responsabili della sicurezza durante l'intera realizzazione dell'opera.

La procedura seguita per l'individuazione e valutazione dei rischi che ciascuna fase (inizialmente considerata come autonoma) comporta, nonché quella per la definizione dei consequenziali adempimenti atti ad eliminarli, può schematizzarsi nei seguenti punti:

- a) DESCRIZIONE DELLA FASE E DELLE PROCEDURE ESECUTIVE
- b) INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO DA UTILIZZARE
- c) INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI CONNESSI
- d) RIFERIMENTI NORMATIVI
- e) PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E DPI

La metodologia operativa attraverso la quale si è effettuata l'individuazione dei rischi e dei consequenziali adempimenti atti ad eliminarli si è basata su specifiche schede con ognuna di esse avente ad oggetto una determinata fase lavorativa. Tali schede vengono nell'**ALLEGATO C**, I presente piano di sicurezza e coordinamento

Per lo svolgimento dei lavori si sono individuate le fasi lavorative di seguito riportate:

Fasi Lavorative	Impresa	Scheda
Allestimento cantiere		
Tracciamenti del cantiere		FA/01
Recinzione del cantiere		FA/02
Allestimento viabilità interna		FA/03
Formazione di basamento per baracche di cantiere		FA/04
Montaggio baracche di cantiere		FA/05
Allestimento depositi materiale		FA/06
Realizzazione impianto di terra		FA/07
Realizzazione impianto elettrico di cantiere		FA/08
Realizzazione impianto idrico e fognario di cantiere		FA/09
Definizione zone di lavoro		FA/10
Installazione macchine varie di cantiere		FA/11
Approvvigionamento materiali		
Rifornimento materiale		FA/12
Sollevamento e posizionamento del materiale		FA/13
Scavi, rilevati, rinterri e trasporti		
Tracciamenti		FA/14
Scavo di sbancamenti con mezzi		FA/15
Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici		FA/16
Scavo a sezione obbligata		FA/17
Rinterro a mano		FA/18
Rinterro con mezzi meccanici		FA/19
Strutture di fondazione		
Tracciamenti		FA/20
Fondazioni in calcestruzzo armato		FA/22
Strutture verticali in cls armato		
Pilastrini in acciaio		FA/26
Orizzontamenti ed elementi di collegamento		
Solaio in misto acciaio calcestruzzo con getto in opera della soletta		FA/27
Struttura di copertura		
Copertura in latero-cemento		FA/28
Chiusure verticali		
Muratura a cassa vuota		FA/29
Muratura in blocchi forati		FA/30
Montaggio pannelli di chiusura verticali		FA/31
Partizioni interne		
Divisori in laterizio		FA/32
Posa falsi telai interni ed esterni		FA/33
Assistenza muraria		
Formazione di tracce e fori		FA/34
Chiusura di tracce e fori		FA/35
Intonaci interni a mano		FA/36
Intonaci interni a macchina		FA/37
Intonaci esterni a mano		FA/38
Intonaci esterni con pompa		FA/39
Vespai e massetti		
Massetto in conglomerato cementizio		FA/41
Massetto di pendenza		FA/42
Impermeabilizzazioni e coibentazioni		
Impermeabilizzazioni coperture con guaina bituminosa		FA/43
Impermeabilizzazione pareti con malte specifiche		FA/45
Pavimenti e rivestimenti		
Pavimenti di varia natura		FA/46
Realizzazione rivestimenti		FA/47
Posa in opera marmi scale		FA/48
Levigatura pavimenti		FA/49
Posa in opera battiscopa		FA/50

Posa in opera di copertine		FA/51
Infissi interni		
Montaggio infissi interni in legno		FA/52
Montaggio infissi interni in metallo		FA/53
Infissi esterni		
Montaggio infissi esterni in legno		FA/54
Montaggio infissi esterni in metallo		FA/55
Finiture interne		
Tinteggiatura pareti e soffitti		FA/57
Verniciatura di opere in legno		FA/58
Verniciatura di opere in ferro		FA/59
Finiture esterne		
Tinteggiatura pareti e soffitti		FA/60
Verniciatura di opere in legno		FA/61
Verniciatura di opere in ferro		FA/62
Opere da lattoniere		
Converse, canali e scossaline		FA/63
Pluviali		FA/64
Impianto idrico – fognario		
Posa tubazioni metalliche		FA/65
Posa tubazioni plastiche		FA/66
Montaggio sanitari e accessori		FA/67
Impianto di climatizzazione		
Termico: distribuzione acqua, tubazioni metalliche		FA/68
Montaggio terminali ed accessori		FA/69
Impianto elettrico		
Posa impianto interno gli edifici		FA/70
Completamento impianto elettrico		FA/71
Impianto fonia e dati		
Posa impianto interno gli edifici		FA/72
Completamento impianto fonia e dati		FA/73
Sistemazioni esterne		
Delimitazione lavori		FA/75
Scavo per recinzione		FA/76
Muretti di recinzione in c.a.		FA/77
Formazione di massetti		FA/78
Pavimentazioni esterne autobloccanti		FA/80
Formazione di marciapiedi		FA/81
Opere di giardinaggio		FA/82
Sottoservizi – fognature		
Delimitazione cantiere		FA/83
Scavi di trincee e stesura letto di posa		FA/84
Posa tubi flessibili ed opere prefabbricate		FA/85
Rinfianco e rinterro		FA/86
Sottoservizi – acquedotti		
Delimitazione cantiere		FA/87
Scavi di trincee e stesura letto di posa		FA/88
Posa tubi in acciaio con giunto saldato		FA/89
Rinfianco e rinterro		FA/90
Sottoservizi - illuminazione esterna		
Posa di tubazioni interrate per linee elettriche		FA/91
Posa tubo alloggio sostegno palo		FA/92
Posa di sostegno con autocarro con braccio gru		FA/93
Posa di plafoniera su palo di sostegno		FA/94
Smontaggio cantiere		
Disinstallazione macchine di cantiere		FA/99
Smontaggio baracche di cantiere		FA/100
Smantellamento recinzioni e pulizia finale		FA/101

10. OPERE PROVVISORIALI

Per lo svolgimento dei lavori si rende necessario l'utilizzo delle opere provvisorie di seguito riportate:

Opere provvisorie	Impresa	Scheda
Andatoie e passerelle		OP/01
Intavolati		OP/04
Parapetti		OP/05
Parasassi		OP/06
Ponti su cavalletti		OP/07
Ponti su ruote (trabattelli)		OP/08
Ponti a sbalzo		OP/09
Ponteggi metallici		OP/11
Protezioni aperture verso il vuoto		OP/12
Protezioni aperture nei solai		OP/13

Per ciascuna opera provvisoria è stata redatta un'apposita scheda di valutazione rischi.

Tali schede, riportate nell'**ALLEGATO D** al presente piano sono particolarmente utili per gli operatori in quanto, per ciascuna attività pericolosa, consentono di conoscere i rischi che questa comporta, i riferimenti normativi, i rischi evidenziati, le misure di prevenzione, le istruzioni per gli addetti, i Dispositivi di Protezione Individuale.

11. MACCHINE, UTENSILI ED ATTREZZATURE

Per lo svolgimento dei lavori si rende necessario l'utilizzo delle macchine, utensili ed attrezzature di seguito riportati:

MACCHINE	Impresa	Scheda
Autobetoniera		MA/01
Autocarro		MA/02
Autogrù		MA/03
Battipiastrille		MA/05
Betoniera		MA/06
Carrello elevatore		MA/08
Compattatore a piatto vibrante		MA/16
Compressore d'aria		MA/17
Elevatore a cavalletto		MA/19
Escavatore		MA/20
Gruppo elettrogeno		MA/27
Impastatrice		MA/30
Molazza		MA/36
Pala meccanica		MA/38
Piattaforma sviluppabile		MA/40
Piegaferrò		MA/41
Pompa per cls		MA/43
Puliscitavole		MA/45
Rifinitrice		MA/46
Rullo compressore		MA/47
Sega a disco per metalli		MA/50
Sega circolare		MA/52
Tagliapiastrelle		MA/54
Tranciaferri, troncatrice		MA/57
UTENSILI	Impresa	Scheda
Avvitatore elettrico		UT/01
Cannello ad aria calda		UT/02
Cannello per guaina		UT/03
Cannello per saldatura ossiacetilenica		UT/04
Flessibile (smerigliatrice)		UT/08
Martello demolitore elettrico		UT/09

Martello demolitore pneumatico		UT/10
Martinetto idraulico a mano		UT/11
Mola da banco		UT/12
Pistola per intonaco		UT/14
Pistola sparachiodi		UT/16
Pompa a mano per disarmante		UT/17
Saldatrice elettrica		UT/18
Scanalatrice per muri ed intonaci		UT/19
Trapano elettrico		UT/20
Utensili a mano		UT/21
Vibratore elettrico per calcestruzzo		UT/22
ATTREZZATURE	Impresa	Scheda
Scale a mano		AT/01

Per ciascuna voce è stata redatta un'apposita scheda di valutazione rischi.

Tali schede, riportate nell'**ALLEGATO E** al presente piano, sono particolarmente utili per gli operatori in quanto, per ciascuna attività pericolosa, consentono di conoscere i rischi che questa comporta, i riferimenti normativi, i rischi evidenziati, le misure di prevenzione, le istruzioni per gli addetti, i Dispositivi di Protezione Individuale.

12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per lo svolgimento dei lavori si rende necessario l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale di seguito riportati:

DIPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	Scheda
Calzature di sicurezza	DP/01
Casco o elmetto di sicurezza	DP/02
Cinture di sicurezza, funi trattenuta, sistemi assorbimento frenato energia	DP/03
Cuffie e tappi auricolari	DP/04
Guanti	DP/05
Indumenti protettivi particolari	DP/06
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	DP/07
Occhiali di sicurezza e visiere	DP/08

Per ciascuna voce è stata redatta un'apposita scheda di valutazione rischi.

Tali schede, riportate nell'**ALLEGATO F** al presente piano, sono particolarmente utili per gli operatori in quanto, per ciascuna attività pericolosa, consentono di conoscere i riferimenti normativi, i rischi per i quali occorre utilizzare il DPI, caratteristiche del DPI, misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti.

13. SEGNALETICA DI CANTIERE

Per lo svolgimento dei lavori si prevedono l'utilizzo della segnaletica di seguito riportata.

Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.

	Vietato fumare.
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Non toccare.
	Acqua non potabile.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.

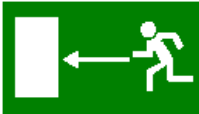
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Materiale esplosivo.
	Sostanze velenose.
	Sostanze corrosive.
	Materiali radioattivi.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Raggi laser.
	Pericolo generico.

	Radiazioni non ionizzanti.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Materiale comburente.
	Campo magnetico intenso.
	Rischio biologico.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Bassa temperatura.
	Pericolo di inciampo.

Obbligano ad indossare un D.P.I. e a tenere comportamento di sicurezza

	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.

Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.

	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.

Indicano le attrezzature antincendio.

	Lancia antincendio.
	Scala.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).

14. VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

1. Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
2. I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
3. Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
4. Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
5. Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
6. L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
7. Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile
8. Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
9. La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI: Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI: Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto:

- o Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- o Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- o Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- o Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- o Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- o Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- o Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- o Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

Ovviamente, per il settore delle costruzioni, resta invariata la possibilità di valutare, in fase preventiva, l'esposizione del lavoratore al rumore facendo riferimento a studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni

In proposito si adottano previsioni di impatto acustico sulle diverse figure lavorative impiegate nel cantiere così come indicate in pubblicazioni.

Per il cantiere di cui trattasi è da presumersi che le figure lavorative presenti siano le seguenti:

ADDETTI AD ATTIVITA' DI CANTIERE NUOVE COSTRUZIONI
Responsabile tecnico di cantiere
Assistente tecnico di cantiere (generico)
Capo squadra (installazione cantiere, scavi di sbancamento e fondaz.)
Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)
Capo squadra (fondazioni, strutt. piani interrati, struttura in c.a., copertura)
Capo squadra (murature)
Capo squadra (murature, intonaci industriali)
Capo squadra (intonaci tradizionali)
Capo squadra (intonaci industrializzati)
Capo squadra (pavimenti e rivestimenti)
Capo squadra (impianti)
Capo squadra (opere di finitura)
Capo squadra (opere esterne)
Palista
Escavatorista
Autista autocarro
Gruista (gru a torre)
Autogrù
Dumperista
Autista autobetoniera
Autista pompa cls
Ponteggiatore
Carpentiere
Muratore
Muratore polivalente

Riquadratore (intonaci tradizionali)
Riquadratore (intonaci industrializzati)
Pavimentista (preparatore fondo)
Posatore pavimenti e rivestimenti
Posatore pavimenti e rivestimenti (a colla)
Operaio comune (ponteggiatore)
Operaio comune (carpentiere)
Operaio comune (muratore)
Operaio comune (intonaci tradizionali)
Operaio comune (intonaci industrializzati)
Operaio comune (assistenza impianti)
Operaio comune (piastrellista posa a malta)
Operaio comune (piastrellista posa a colla)
Operaio comune (polivalente)

Individuando quindi le ordinarie attività svolte dai diversi soggetti indicati nell'ambito di una giornata lavorativa ed i relativi tempi applicativi, si potrà, conoscendo i livelli di esposizione al rumore per ciascuna delle predette attività ed attraverso una media energetica dei rilevati livelli, individuare il richiesto valore di esposizione nell'arco delle otto ore lavorative.

Tale valore lo si confronterà quindi con le fasce innanzi riportate.

La valutazione dei rischi per ciascuna attività svolta dai dipendenti per il cantiere in oggetto viene riepilogata da schede riportate nell'**ALLEGATO G** al presente piano. Tali schede tratte da specifici studi riportano i risultati di valutazione dell'esposizione al rumore tipo per ognuna delle categorie di operatori, fermo restando che, nel corso dei lavori dovranno essere effettuate verifiche specifiche

Risulta dunque che le seguenti figure:

Responsabile tecnico di cantiere
Capo squadra (installazione cantiere, scavi di sbancamento)
Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)
Capo squadra (murature)
Capo squadra (intonaci tradizionali)
Autista autocarro
Autista betoniera
Autista pompa cls
Ponteggiatore
Riquadratore (intonaci tradizionali)
Pavimentista (preparatore fondo)
Posatore pavimenti e rivestimenti (a colla)
Operaio comune (ponteggiatore)
Operaio comune (piastrellista posa a colla)

è probabile che vengano esposte a livelli acustici **inferiori ad 80 dB(A)** e pertanto devono considerarsi non esposti ad alcun rischio significativo in termini acustici.

Le restanti categorie vengono suddivise in due fasce sottoposte presumibilmente a livelli acustici compresi **tra 80 e 85 dB(A) o a livelli superiori a 85 dB(A)**:

Assistente tecnico di cantiere (generico)
Capo squadra (fondazioni, strutt. piani interrati, struttura in c.a., copertura)
Capo squadra (impianti)
Capo squadra (opere di finitura)
Capo squadra (opere esterne)
Escavatorista
Operatore Autogrù
Carpentiere
Muratore
Muratore polivalente
Posatore pavimenti e rivestimenti
Operaio comune (carpentiere)
Operaio comune (intonaci tradizionali)

Operaio comune (intonaci industrializzati)
Operaio comune (piastrellista posa a malta)

- **livelli acustici superiori a 85 dB(A)**

Capo squadra (intonaci industrializzati)
Trivellatore
Dumperista
Riquadratore (intonaci industrializzati)
Operaio comune (muratore)
Operaio comune (assistenza impianti)
Operaio comune (polivalente)

per queste figure è previsto l'obbligo, da parte del datore di lavoro, di elaborare ed applicare un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore e di sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria.

I valori limite di esposizione, che non devono mai essere superati sono:

$$LEX,8h = 87 \text{ dB(A)} \quad \text{e} \quad p_{peak} = 200 \text{ Pa.}$$

Resta comunque l'opportunità dell'uso di ottoprotettivi ogni qualvolta i lavoratori ne facciano richiesta..

Si riportano nell'**ALLEGATO H** al presente piano, le schede di riferimento connesse ai rischi per:

- agenti biologici;
- agenti chimici;
- elettricità;
- illuminazione;
- esplosione ed incendio;
- microclima;
- movimentazione manuale dei carichi;
- radiazioni ionizzanti;
- radiazioni non ionizzanti;
- rumore;
- vibrazioni;
- videoterminali.

15. RISCHIO VIBRAZIONI

Valutazione del rischio vibrazioni nei cantieri edili

Quando dalla valutazione dei rischi emerga che per qualche lavoratore sono superati i **valori di azione** (2,5 m/sec² per le vibrazioni mano-braccio e 0,5 m/sec² per le vibrazioni trasmesse al corpo intero), è necessario elaborare ed applicare un programma di misure tecniche e organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione.

La valutazione del rischio vibrazioni consiste nella **determinazione del livello di esposizione**, e ciò per ciascuno dei lavoratori che facciano uso di macchine o attrezzature che producano vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o l'intero corpo.

Se tale livello risulta inferiore ai livelli di azione (2,5 m/sec² per vibrazioni mano-braccio e 0,5 m/sec² per vibrazioni corpo intero) la norma prevede a carico dei datori di lavoro, l'informazione e la formazione.

Di norma l'informazione e la formazione avvengono nell'ambito dei corsi previsti dalla norma, eventualmente integrati, specie a livello informativo, con i metodi tradizionali già in uso (di distribuzione materiale informativo, schede macchina eccetera).

Se il livello di esposizione risulta compreso **tra il livello di azione appena definito e il livello limite** (5m/sec² per vibrazioni mano-braccio e 1,00 m/sec² per vibrazioni corpo intero), oltre all'elaborazione del programma di misure tecniche e organizzative di cui si è accennato e alla informazione e formazione dei lavoratori, il datore di lavoro dovrà sottoporre i lavoratori interessati a **sorveglianza sanitaria** tramite il medico competente che provvederà all'istituzione e tenuta delle cartelle sanitarie e di rischio.

Ove, infine, la valutazione evidenzi il superamento del limite di esposizione e fermo restando la possibilità delle deroghe è necessario riportare la esposizione al di sotto di tale limite.

Nel caso specifico non essendo stata designata l'impresa esecutrice e quindi definite le attrezzature in dotazione di questa, considerando la natura dei lavori a farsi, si rimanda alla fase esecutiva la eventuale determinazione dei livelli di esposizione alle vibrazioni e quindi alle misure correttive da intraprendere.

16. MISURE GENERALI PER FAR FRONTE ALLA PANDEMIA DA COVID-19

Misure generali e indicazioni sulla valutazione del rischio

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

OBIETTIVI

Obiettivo del presente documento è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

ANALISI DELE CRITICITA'

La natura dei lavori, evidenzia una particolare criticità in termini di possibilità di contagio, negli interventi da eseguirsi all'interno dei laboratori che già prima della sospensione dei lavori legata alla pandemia da Covid-19, era stata già disciplinata attraverso accordi con le strutture dipartimentali interessate e la sottoscrizione di uno specifico DUVRI. Gli accordi, recepiti all'interno del cronoprogramma dei lavori, prevedevano, un avanzamento lavori step by step con l'interessamento di un singolo laboratorio per volta. In tale periodo era stata prevista la sospensione di ogni attività all'interno del laboratorio interessato, e la consegna temporanea ed esclusiva delle aree all'impresa. La mutata situazione, consiglia di mantenere tale approccio integrando le indicazioni già previste per l'esecuzione dei lavori quelle per il contenimento della diffusione del contagio previste dalle norme, dai protocolli, dalle linee guida e dal DVR dell'Ateneo, all'uopo predisposte ed emanate.

In particolare, poiché la sospensione potrebbe non rendere più applicabile il cronoprogramma lavori preesistente, occorre redigere un nuovo cronoprogramma condiviso con i Dipartimenti di competenza sull'accessibilità ai diversi laboratori oggetto d'intervento.

Pertanto, in prima analisi, fermo restando il rispetto delle norme, e delle procedure previste dall'UNISA, è possibile riprendere le attività lavorative nelle aree esterne ai fabbricati interessati dai lavori. Una volta definito il programma degli accessi per l'esecuzione dei lavori all'interno dei laboratori, si provvederà alla sanificazione dei locali dei laboratori interessati dai lavori prima dell'ingresso dei lavoratori dell'impresa appaltatrice; ulteriore sanificazione dei locali sarà effettuata termine dei lavori e prima della riconsegna delle aree ai dipartimenti.

Si rende altresì necessario ridurre al minimo le interferenze tra le diverse attività lavorative; i contenere i contatti con personale esterno all'impresa sia esso costituito da fornitori o dipendenti dell'Università; curare l'igiene delle aree di lavoro e dei servizi di cantiere.

INFORMAZIONE

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Inoltre fornisce appositi dépliant contenenti tali informazioni.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi dépliant e infografiche informative.

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

È assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni ed è limitato l'accesso contemporaneo a tali luoghi.

Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornisce anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.

Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.

La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

È favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le [indicazioni dell'OMS \(https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf\)](https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf).

Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

GESTIONE SPAZI COMUNI (LOCALE CONSUMAZIONE PASTI, SPOGLIATOI)

L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere.

Il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

17. CALCOLO COSTI DELLA SICUREZZA**18.1 Criteri di riferimento**

Le norme vigenti prevedono la individuazione, quantificazione e non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza. Conseguentemente durante la progettazione dell'opera e la predisposizione del Piano di Sicurezza, vanno individuati gli oneri necessari alla predisposizione delle misure tecniche e/o organizzative atte a garantire che i lavori vengano svolti in sicurezza, tali oneri, come già precisato, non sono sottoposti a ribasso d'asta e/o sconti da parte dell'appaltatore.

I Costi per la sicurezza si dividono in:

- **Oneri già contemplati nella contabilità di progetto**, in quanto i prezzi base (per opere compiute) già contengono quota parte delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori. Questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori all'interno delle spese generali. Detto costo viene individuato attraverso l'analisi della stima dei lavori dove per ogni singola voce si individua l'incidenza delle misure di sicurezza previste dal PSC attraverso un coefficiente (K) espresso in %, il coefficiente non potrà superare il 17%, massimo valore questo previsto per le spese generali.
- **Oneri non contemplati nella contabilità di progetto**: I costi in questione (oneri specifici) vengono quantificati prioritariamente con riferimento al Prezzario Generale OO.PP. vigente, ed in subordine con specifiche analisi prezzi e vengono valutati in maniera analitica. Le voci da considerare nella determinazione di tali oneri sono costituite da:
 - apprestamenti previsti nel presente piano;
 - misure preventive e protettive e DPI previsti nel PSC per lavorazioni interferenti (oneri non previsti nel presente PSC);
 - recinzioni di cantiere, cartellonistica di cantiere, impianti di terra di cantiere, presidi antincendio;
 - procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (oneri non previste nel presente PSC)
 - misure di coordinamento relative all'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, etc.

Fermo restando il quadro normativo vigente, al fine di fornire ulteriori spunti di riflessione si riporta di seguito un estratto della pubblicazione ITACA - *Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale* nel marzo 2015, relativo alla **verifica di congruità degli oneri aziendali della sicurezza** approvato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome nella seduta del 19 febbraio 2015, con lo scopo di fornire un supporto operativo alle stazioni appaltanti ed agli operatori economici per la valutazione dei cosiddetti oneri aziendali della sicurezza nella fase di gestione delle procedure per l'affidamento dei contratti pubblici.

Il documento affronta vari aspetti tecnici, giuridici e normativi, tra i quali richiama un approfondimento relativo alle nozioni di *costi della sicurezza ed oneri della sicurezza*.

Ricordiamo che ad oggi le parole "costi" ed "oneri" vengono utilizzate indistintamente, generando spesso confusione. A solo titolo di esempio citiamo il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. dove al punto 4 dell'allegato XV si parla di stima dei costi della sicurezza e dove viene, ad esempio, precisato che: *"...Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai **costi** della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto"*.

Se invece il riferimento normativo è il Decreto Legislativo 163/2006 la situazione cambia dove all'articolo 87 troviamo: *"[...]Non sono ammesse giustificazioni in relazione agli **oneri di sicurezza** in conformità all'articolo 131, nonché al piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, decreto legislativo 81/2008 e alla relativa **stima dei costi** conforme al punto 4 dell'allegato XV al d.lgs. n. 81/2008"*.

E fin qui tutto bene, ma poi l'articolo prosegue: *"Nella valutazione dell'anomalia la stazione appaltante tiene conto dei **costi relativi alla sicurezza**, che devono essere specificamente indicati nell'offerta e risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche dei servizi o delle forniture"*.

In questo caso però il termine **costi** è scorretto e genera molta confusione. Sarebbe corretto invece se fosse stato scritto **oneri**.

Nel già richiamato articolo 131 il termine **oneri** viene invece utilizzato al posto di **costi**

*"[...] Il piano di sicurezza e di coordinamento, quando previsto ai sensi del decreto legislativo 81 del 2008, ovvero il piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b) del comma 2, nonché il piano operativo di sicurezza di cui alla lettera c) del comma 2 formano parte integrante del contratto di appalto o di concessione; i relativi **oneri** vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta"*.

Il documento di ITACA a tal proposito chiarisce le attribuzioni delle due locuzioni, assumendo per convenzione linguistica le definizioni:

a. **costi della sicurezza** che derivano, in caso di lavori ex Titolo IV, dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza

e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) - o dall'analisi della Stazione appaltante anche per tramite del RUP quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. - secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4. A tali costi l'impresa è vincolata contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP / Stazione appaltante, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso;

- b. **oneri aziendali della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività** svolta da ciascun operatore economico (detti anche, in giurisprudenza piuttosto che in dottrina, costi ex lege, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici dell'appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell'operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni e alla loro contestualizzazione, aggiuntive rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali. Detti oneri aziendali sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.) e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.

Per quanto riguarda il **primo elemento**, il richiamo è al PSC ed all'allegato XV del TU Sicurezza, ovvero al costo:

- a) *degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- b) *delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- c) *degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*
- d) *dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- e) *delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- f) *degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- g) *delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.*

Per quanto riguarda gli **oneri**, viene evidenziato che si tratta di importi aggiuntivi rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali e che in virtù della normativa vigente in materia (art. 15 e art. 95 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.) dovranno essere sostenuti e valutati dal Datore di Lavoro in qualità di operatore economico partecipante ad un appalto. Tali importi riguardano sia gli oneri gestionali della sicurezza annui sostenuti dall'operatore economico in attuazione della normativa vigente in materia, a prescindere dai singoli e specifici contratti (ad esempio: quota parte delle spese sostenute per le visite mediche, formazione ed informazione di base dei Lavoratori ecc.), sia di contenuti riconducibili espressamente a oneri operativi rappresentativi di tutte le spese relative alle misure di prevenzione connesse allo specifico appalto (ad esempio: la formazione integrativa necessaria agli stessi lavoratori, alcuni DPI particolari ecc.).

Alla luce di quanto sopra il compenso, non soggetto a ribasso d'asta da corrispondere per i costi derivanti da misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza o che si rendessero necessario ai fini della sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, è stato determinato con apposita contabilità in **€ 47.803,22 (Costi per la sicurezza "c.d. specifici")**

In definitiva, l'importo dei costi per la sicurezza (oneri necessari alla predisposizione delle misure tecniche e/o organizzative atte a garantire che i lavori vengano svolti in sicurezza), da non sottoporre a ribasso d'asta e/o sconti da parte dell'appaltatore, ammonta, a:

€ 47.803,22

Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al Piano di Sicurezza e Coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.

La liquidazione degli oneri per la sicurezza avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati.

Gli Oneri Diretti saranno liquidati con le stesse modalità (corpo o misura) previste contrattualmente per il pagamento degli stati di avanzamento lavori (SAL), mentre gli Oneri Specifici saranno liquidati a misura.

18. ELENCO DOCUMENTAZIONE PRESENTE IN CANTIERE

Relativi al Cantiere:

- 1) Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.100 D.Lgs 81/08)
- 2) Copie con ricev. A/R della notifica preliminare (art.99 D.Lgs 81/08)
- 3) Programma lavori
- 4) Programma dei lavori di demolizione (art. 151, comma 2 D.Lgs 81/08)
- 5) Istruttoria Comunale Urbanistica
- 6) Permessi ed autorizzazioni da parte degli Enti Sovraordinati
- 7) Relazione geologica della natura del terreno con la quale si è accertata la consistenza delle pareti dello scavo, prive di armature, relativamente a lavori di spateamento-sbancamento e allo scavo di pozzi e trincee (art. 118, comma 2 e art. 119, comma 1 D.Lgs 81/08)

Relativi alle Imprese:

- 1) Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
- 2) Certificato di residenza (o dichiarazione sostitutiva) del Rappresentante Legale o dei Soci della Ditta
- 3) Eventuali deleghe statuarie in materia di sicurezza sul lavoro, complete delle generalità del delegato (art. 16, comma 1, D.Lgs 81/08)
- 4) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
- 5) Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) (artt. 17 e 28 D.Lgs 81/08)
- 6) Piano Operativo di Sicurezza - P.O.S. (art. 96, comma 1, lett. g) D.Lgs 81/08). Non deve essere presentato il POS per le aziende che effettuano mere forniture di materiali ed attrezzature (art. 96, comma 1 bis D.Lgs 81/08)
- 8) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi (art. 14 D.Lgs 81/08)
- 9) Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- 10) Copia libro unico del lavoro dell'Impresa (ex libro matricola) o in alternativa elenco timbrato e firmato dal Datore di Lavoro dei lavoratori assunti dell'Impresa
- 11) Nomina RSPP, sua accettazione sottoscritta e requisiti professionali
- 12) Nomina RLS, formazione e comunicazione nominativo all'INAIL (art. 37, 47 e art. 18 - comma 1 - lett. aa) D.Lgs 81/08)
- 13) Nomina e accettazione sottoscritta del medico competente (art. 25, comma 1, lett. b) D.Lgs 81/08)
- 14) Documentazione sul rapporto di valutazione del rischio rumore (artt. 189, 190, 192, 193, 194 D.Lgs 81/08)
- 15) Documentazione sul rapporto di valutazione del rischio vibrazioni (artt. 201, 202, 203 D.Lgs 81/08)
- 16) Determinazione preliminare della presenza eventuale di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti (art. 223 comma 1 D.Lgs 81/08). Il datore di lavoro dovrà allegare al DVR i risultati delle misurazioni degli agenti chimici che possono presentare un rischio per la salute dei lavoratori, effettuate con metodiche standardizzate o, in loro assenza, con metodiche appropriate e con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali (art. 253 commi 2 e 4 D.Lgs 81/08)

Relativi ai lavoratori:

- 1) Schede visite mediche preventive e periodiche con i giudizi sanitari definiti dal medico competente in funzione dei rischi specifici (art.41 D.Lgs 81/08)
- 2) Tesserini di vaccinazione antitetanica
- 3) Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori presenti in numero adeguato stabilmente in cantiere previsti dall'art. 18, comma 1, lett. l) D.Lgs 81/08. in particolare:
- 4) informazione (art. 36 D.Lgs 81/08)
- 5) formazione (art. 37 D.Lgs 81/08)
- 6) addestramento (art. 37 commi 4 e 5 D.Lgs 81/08)
- 7) formazione sull'uso delle attrezzature utilizzate dai lavoratori (art. 71, comma 7 lett. a) e art. 37 D.Lgs 81/08 in connessione all'art. 73, comma 4)
- 8) formazione e addestramento dei lavoratori e del preposto addetti al montaggio e smontaggio o trasformazione del ponteggio (art. 136, comma 6 D.Lgs 81/08)
- 9) Documenti attestanti la consegna dei DPI dei lavoratori presenti in numero adeguato stabilmente in cantiere
- 10) Nomina dei lavoratori che fanno parte del servizio di prevenzione incendi e primo soccorso, con attestati di frequenza dei corsi di formazione presenti in numero adeguato stabilmente in cantiere (art. 37 e 43 comma, lett. b) D.Lgs 81/08)
- 11) Gli operai dovranno avere un tesserino di riconoscimento corredato da foto e data di assunzione

Relativi alle Attrezzature/Impianti:

- 1) Progetto ponteggio a firma di tecnico abilitato (art. 133 D.Lgs 81/08)
- 2) Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (art. 134, comma 1 D.Lgs 81/08)
- 3) Verbale di verifica degli ancoraggi del ponteggio
- 4) Libretto di istruzioni del ponte su ruote fornito dal costruttore (art. 71, comma 4, lett. a) 2 D.Lgs 81/08)
- 5) Conformità dell'impianto elettrico di cantiere, completo della relazione contenente le verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle della funzionalità dell'impianto e la tipologia dei materiali impiegati (art. 7, comma 1 D.M. 37/08)
- 6) Conformità dell'impianto di messa a terra e protezione scariche atmosferiche. Nel caso in cui il ponteggio risultasse "struttura autoprotetta" rispetto alle scariche atmosferiche dovrà essere provvisto di apposita relazione sempre a firma di un tecnico abilitato
- 7) Conformità di attrezzi, attrezzature e macchinari elettrici
- 8) Libretto d'uso di attrezzi, attrezzature e macchinari elettrici e registro di controllo completo di eventuali aggiornamenti delle macchine e attrezzature presenti in cantiere (art. 71, comma 4, lett. a) 2 D.Lgs 81/08)
- 9) Libretti degli apparecchi di sollevamento (tiro elettrico) di portata superiore a 200 Kg. completi dei verbali di verifica periodica effettuata dall'ISPELS/ASL (art. 71 comma 11 D.Lgs 81/08)
- 10) Richiesta all'ISPELS della omologazione degli apparecchi di sollevamento messi in servizio prima del 21.09.96 (artt. 6 e 7 D.M. 12.09.59) o denuncia all'ISPELS dell'avvenuta prima installazione se messi in servizio dopo il 21.09.96 (art. 11 D.P.R. 459/96)
- 11) Verbali di verifica trimestrale di funi e catene
- 12) Libretti dei recipienti a pressione di capacità superiore a 25 litri (o 50 litri e 12 bar max) completi delle eventuali verifiche periodiche (art. 71 comma 11 D.Lgs 81/08 in connessione con l'allegato VII)
- 13) Registro di carico e scarico rifiuti

19. SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento completo dei seguenti allegati che ne costituiscono parte integrante e sostanziale:

Allegato A:	Cronoprogramma dei lavori (diagramma di Gantt)
Allegato B:	Planimetria di Cantiere
Allegato C:	Fasi della lavorazione
Allegato D:	Opere Provvisorie
Allegato E:	Macchine, utensile ed attrezzature di lavoro
Allegato F:	Dispositivi di Protezione Individuale
Allegato G:	Schede di valutazione rischi per mansione
Allegato H:	Schede dei rischi correlati alle varie attività lavorative
Allegato I:	Fascicolo con le caratteristiche dell'opera.
Allegato L:	Disciplinari della sicurezza (Appaltatore, Direttore Tecnico e CSE)

è stato elaborato dal Coordinatore per la Progettazione :

Data	Nome e Cognome	Timbro e firma Coordinatore per la Progettazione
	Ing. Alfredo Landi	

Il presente Documento è stato, da parte del Coordinatore per la Progettazione, consegnato al Committente/Responsabile dei lavori:

Data	Nome e Cognome	Firma del Committente/ Responsabile dei lavori
	Ing. Nicola Galotto	

Il presente Documento è stato trasmesso dal Committente al Coordinatore per l'Esecuzione:

Data	Nome e Cognome	Timbro e firma Coordinatore per la Progettazione

Il presente Documento è stato trasmesso, per accettazione, dal Committente all'Impresa appaltatrice:

Data	Nome e Cognome	Timbro e firma Impresa appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dall'Impresa appaltatrice al Rappresentante dei Lavoratori:

Data	Nome e Cognome	Firma Rappresentante Lavoratori Sicurezza

Il presente Documento è stato trasmesso, per accettazione, dal Committente all'Impresa sub-appaltatrice:

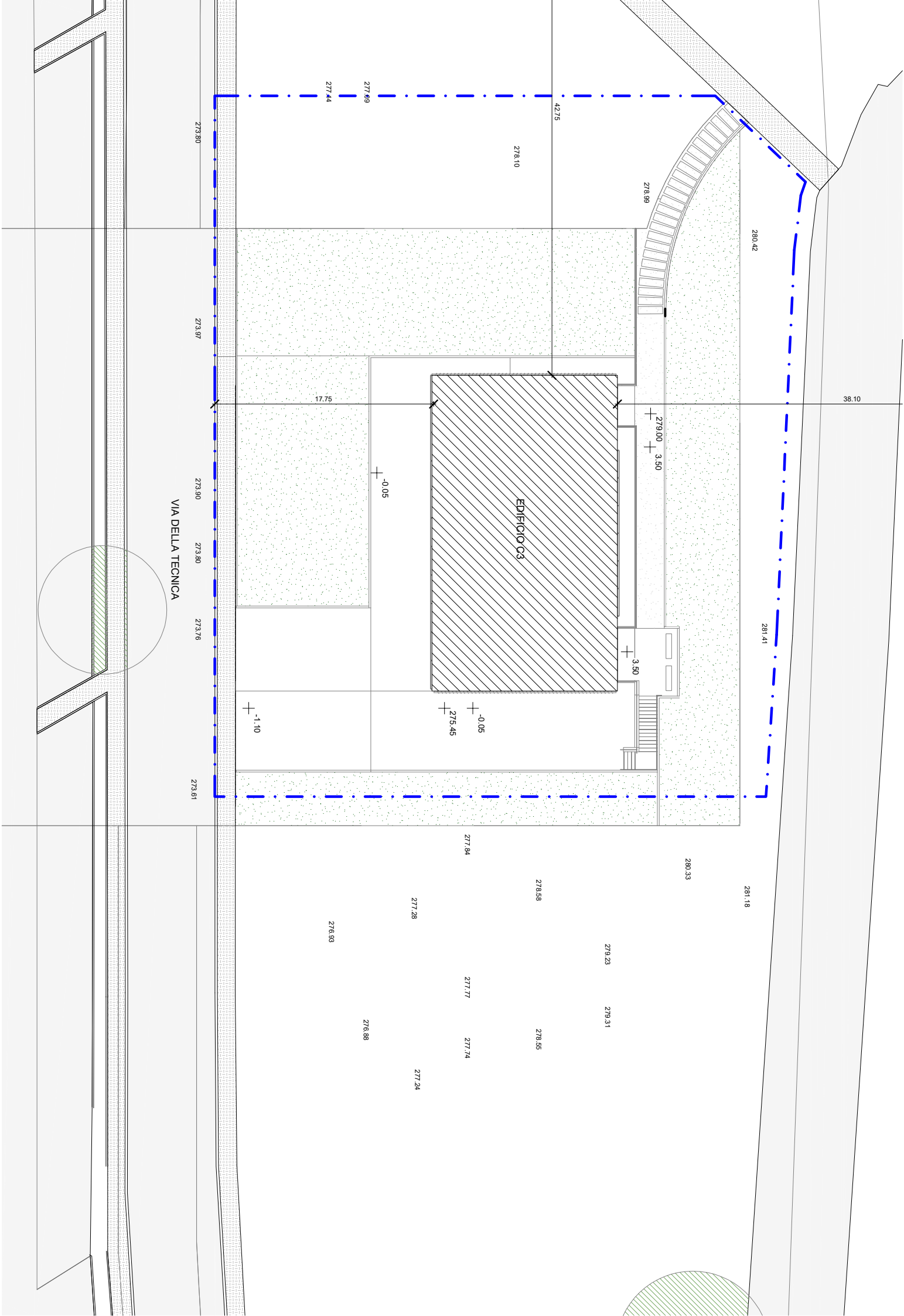
Data	Nome e Cognome	Timbro e firma Impresa subappaltatrice

REALIZZAZIONE EDIFICIO C3

- Campus di Fisciano -

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

LAVORAZIONI		1° MESE				2° MESE				3° MESE				4° MESE				5° MESE				6° MESE				7° MESE				8° MESE				9° MESE				10° MESE				11° MESE				12° MESE			
		1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana								
Predisposizione aree di cantiere e smontaggio		3	3																									3				3				3					3								
demolizioni scavi e trasporti				6	6	6	6																																										
Strutture in acciaio													9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9																		
Opee c.a. (fondazioni, muri di contenimento, ecc.)							6	6	6	6	6	6																																					
Opere edili e finiture																		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6					
Impianti idrici antincendio e fognari																									3				3																				
Impianti elettrici e speciali																												3	3	3		3	3	3															
Impianti meccanici																																	3	3	3	3			3	3	3								
Impianti gas tecnici																																									3	3	3	3	3				
Direttore Tecnico di cantiere		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana				
RISORSE UMANE IMPEGNATE (Presenza media giornaliera)		4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	



SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/01
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	
Tracciamenti del cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Tracciamenti del cantiere
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione. I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due - tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoproprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/02
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	
Recinzione del cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, compressore d'aria, martello demolitore, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • polvere • gas, vapori • rumore • incendio, esplosione • elettrocuzione • movimentazione manuale dei carichi
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro. Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore. Allontanare materiali infiammabili dalla macchina. Verificare la funzionalità della strumentazione, l'integrità dell'isolamento acustico e dei tubi, la corretta connessione all'utensile. Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'efficienza della cuffia antirumore, del dispositivo di comando. Durante l'uso, impugnare saldamente l'utensile, usare guanti imbottiti ed eseguire il lavoro in posizione stabile. Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/03
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Allestimento viabilità interna	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Mezzi di trasporto
RISCHI EVIDENZIATI	• Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie in retromarcia); • Cedimento del fondo stradale con possibilità di ribaltamento dell'automezzo e conseguente pericolo per l'autista e per gli operai nelle vicinanze dell'automezzo stesso; • Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso degli scavi di splateamento o sbancamento devono avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m. 20 lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti. Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro (D.P.R. 164/56 art. 4). Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate (D.P.R. 164/56 art. 5). Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli accessi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe. E' preferibile eseguire accessi separati per i pedoni e gli automezzi. Studiare i percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere è consigliata la velocità massima di 15 Km/h). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza con suola imperforabile, casco, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/04
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Formazione di basamento per baracche di cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, betoniera o autobetoniera, sega circolare o motosega, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• Investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • polvere • elettrocuzione • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra gli autocarri in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Prima dell'uso della sega circolare, verificare le protezioni degli organi in movimento, la stabilità della macchina, l'integrità dei collegamenti elettrici, che l'alimentazione sia fornita da regolare quadro di cantiere (di tipo ASC) collegato all'impianto di terra, che sia dotata del dispositivo contro il riavviamento accidentale. Durante l'uso, registrare la cuffia di protezione e il coltello divisore, adoperare gli appositi spingitoi. Prima dell'uso della motosega verificare l'integrità delle protezioni per le mani, il corretto funzionamento dei dispositivi di comando a uomo presente, la tensione e l'integrità per la catena. Durante l'uso, eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata ed eseguire la pulizia e il rifornimento del carburante a motore spento. Prima dell'uso, verificare che la betoniera sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento, che sia installata correttamente (secondo le indicazioni del costruttore), che sia alimentata da regolare quadro di cantiere (di tipo ASC) collegato all'impianto di terra, che sia dotata del dispositivo contro il riavviamento accidentale. All'addetto all'uso della betoniera non deve indossare abiti svolazzanti, non deve introdurre attrezzi nel bicchiere durante la rotazione, non deve rimuovere le protezioni. L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. È necessario tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/05
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Montaggio baracche di cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune, scale a mano o doppie, trabattelli
RISCHI EVIDENZIATI	• Investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • caduta di materiale dall'alto • caduta dall'alto • elettrocuzione • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra i mezzi in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità tramite sostegni provvisori. Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione. Predisporsi, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Vietarne l'uso in presenza di forte vento. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/06
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Allestimento depositi materiale	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Allestimento depositi materiale
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Autogrù, mezzi di sollevamento manuali, utensili di uso comune, ecc.
RISCHI EVIDENZIATI	• Schiacciamento; • Asfissia.
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Le vasche, i serbatoi ed i recipienti aperti con bordi a livello o ad altezza inferiore a cm. 90 dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono, qualunque sia il liquido o le materie contenute, essere difese su tutti i lati mediante parapetto di altezza non minore di cm. 90, a parete piena o con almeno due correnti. Il parapetto non è richiesto quando sui bordi delle vasche sia applicata una difesa fino a cm. 90 dal pavimento. Quando ciò non sia realizzabile le aperture superiori devono essere provviste di solide coperture o di altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro di essi. Il presente articolo non si applica quando le vasche, i serbatoi ed i recipienti hanno una profondità non superiore a metri uno e non contengono liquidi o materie dannose (D.P.R. 547/55 art. 242). Nei serbatoi, tini, vasche e simili che abbiano una profondità di oltre due metri e che non siano provvisti di aperture d'accesso al fondo, qualora non sia possibile disporre la scala fissa per l'accesso al fondo devono essere usate scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta (D.P.R. 547/55 art. 243). L'infortunio tipico, spesso mortale, dei silos contenenti sabbia, pietrisco cemento ed altri materiali pulverenti o a grana fine sono determinati dall'inghiottimento della persona che si porta al di sopra di essi. La morte sopraggiunge per schiacciamento o per asfissia. Per evitare ciò è necessario vietare l'avvicinamento alla parte superiore di questi contenitori. Quando è necessario introdurre un lavoratore per ripristinare il deflusso dei materiali contenuti nei silos, e dopo che i tentativi di ripristinare il deflusso agendo dall'esterno (tramite bastoni, vibratori, ecc.), devono osservarsi le seguenti istruzioni: - chiudere la bocca di scarico inferiore; - applicare dei cartelli che avvertono dell'operazione in corso; - far scendere l'operaio designato soltanto con sedie o apparecchi sospesi o con scale sicuramente fissate alle pareti e non appoggiate al materiale; - assicurare comunque il lavoratore che scende mediante cintura di sicurezza, bretelle cosciali e funi di trattenuta che saranno mantenute sempre tese a cura di altri lavoratori pronti ad effettuare il sollevamento appena si manifesti la minaccia d'inghiottimento. I silos vanno ancorati o controventati per scongiurare il pericolo di ribaltamento per azione del vento. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza con suola imperforabile, casco, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/07
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Realizzazione impianto di terra	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione impianto di terra
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra, conduttore in rame nudo, attrezzature d'uso comune, scale a mano, ponti mobili.
RISCHI EVIDENZIATI	• Cadute dall'alto; • Caduta di attrezzi dall'alto; • Urti, colpi, lesioni alle mani e parti del corpo; • Folgorazione; • Danni provocati da prolungate posture scorrette.
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, sono considerati tali quelli realizzati secondo le norme CEI a regola d'arte (art. 1,2 - 186/68). Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art. 8 164/56), con estremità antisdrucchiolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale, gli utensili devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 - 547/55); Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 - 164/56). L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L. 46/90; L'impianto di terra del cantiere si deve collegare a quello del fabbricato o coincidere con esso. Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m. Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm. di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza di 2 m. Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci. Le parti metalliche delle attrezzature degli impianti ed i supporti dei quadri elettrici che possono entrare in tensione per contatto diretto ed indiretto con parti in tensione, devono essere collegati fra loro ed all'impianto di terra, onde assicurare l'equipotenzialità. Il datore di lavoro o il dirigente deve organizzare la movimentazione manuale dei carichi al fine di ridurre i rischi specifici, ad esempio con la turnazione degli addetti, la riduzione dei carichi trasportati, ecc. È; ricorrere il più possibile alla movimentazione meccanica dei materiali. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza isolanti, casco, guanti, attrezzi isolanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore Richiedere la prima verifica dell'impianto entro 30 giorni dal suo utilizzo (denuncia all'ISPESL su modello B); Richiedere la verifica ogni due anni da parte delle USL (art. 3 D 519 del 15.10.93). Copia della denuncia all'ISPESL deve essere tenuta in cantiere.

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/08
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Realizzazione impianto elettrico di cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere con predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature, dell'impianto di terra
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; Quadri elettrici a norma CEI; Attrezzature d'uso comune, scale a mano, ponti mobili
RISCHI EVIDENZIATI	• Elettrocuzione; Cadute dall'alto; Caduta di attrezzi; • Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra; • Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art. 1,2 - 186/68); Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art. 8 164/56), con estremità antisdrucciolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 - 547/55); Impianto e macchine rispondente agli art. 267-350 del D.P.R. 547/55 ed in particolare: Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche (art. 271) e gli utensili portatili (art. 314), Installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione (art. 288), Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con $P > 1000$ W provviste di interruttore onnipolare (art. 311), I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica (art. 283), L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni (art. 284 285); Quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati (art. 287), Gli utensili mobili devono essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza (art. 315), Conduttori di protezione di sezione minima 16 mmq se in rame e 50 mmq se ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase (art. 324), Dispersore di terra di materiale e dimensioni adeguate ad ottenere resistenza di terra non maggiore di 20 Ohm (art. 326); Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L. 46/90, pur se non espressamente previsto dall'ambito di applicazione di tale legge; Non lavorare su parti in tensione, Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione di 4.5 KA se non diversamente indicato dall'ente fornitore, dotato poi di dispositivo differenziale con Id almeno pari a 0.5A; Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere; Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico e comunque non inferiore a 2.5 mmq; Installare nei quadretti di zona interruttori differenziali coordinati con l'impianto di messa a terra. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza isolanti, casco, guanti, attrezzi isolanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/09
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	
Realizzazione impianto idrico e fognario di cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>DM 20.11.68</u> • <u>DM 593/87</u> • <u>L. 190/91</u> • <u>DPR 495/92</u> • <u>Circolare 50/94</u> • <u>DPR 459/96</u> • <u>D.Lgs. 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, escavatore, terna con pala, utensili d'uso comune (piccone, badile, mazza, smerigliatrice, seghetto), saldatore termico, cesoia manuale, avvitatore elettrico, trasformatore di sicurezza, lubrificante, malta confezionata a mano
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • ribaltamento dei mezzi • caduta nello scavo • caduta di materiali nello scavo • seppellimento, sprofondamento • contatto con le macchine operatrici • contatto con organi in movimento • urti, impatti, compressioni • elettrocuzione • calore • fumi • incendio • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Scavi Prima di effettuare lo scavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. 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. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. L'operatore addetto posiziona l'escavatore in prossimità dello scavo da realizzare e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli. Se lo scavo da effettuare è più profondo di 1,50 metri e le condizioni del terreno lo richiedono, procedere all'armatura dello scavo. 

	L'autocarro si posiziona lateralmente al cumulo di terra da allontanare. L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, carica sul cassone il materiale. A carico avvenuto l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra. Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccaricarli. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. 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. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. Esecuzione impianti Accertarsi che siano in atto tutte le precauzioni di ordine generale riportate in precedenza. Per l'accesso al fondo dello scavo è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali. Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento. Impartire le necessarie informazioni per la corretta movimentazione manuale dei carichi. Gli operatori addetti calano le tubazioni all'operator in trincea. L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato e/o ad effettuare il tipo di giunzione previsto, applicando le relative procedure di sicurezza. Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici). A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/10
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Definizione zone di lavoro	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Definizione delle aree di lavoro con delimitazioni e cartellonistica
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Attrezzatura manuale di uso comune, automezzi in genere, strumenti di rilevazione, cartelli, paletti di legno e di ferro, nastro segnalatore.
RISCHI EVIDENZIATI	• Abrasioni, tagli, lacerazioni alle mani; • Contusioni, • Esposizione alla polvere; • Caduta a livello, • Schiacciamento dei piedi e delle mani; • Movimentazione dei carichi ingombranti e/o pesanti, • Esposizione al rumore, • Investimento da mezzi meccanici ed automezzi.
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Verificare che il terreno destinato al passaggio dei mazzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze non segnalate. Accertare con il direttore dei lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso a uomini e mezzi. Determinare la velocità massima degli automezzi nell'area di cantiere esponendo cartelli con il divieto di superare tale velocità. Verificare che nell'area non ci siano impianti tecnologici esistenti e che comunque non sia possibile nessun tipo di contatto o interferenza. Affidare ad un lavoratore il controllo continuo rispetto all'accesso nell'area di persone estranee alle lavorazioni. La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. Provvedere a stabilire una provvisoria delimitazione dell'area di intervento con barriere mobili o nastro segnaletico. Analogamente stabilire un percorso di massima per gli uomini delimitandolo con barriere mobili o nastro segnaletico. Tutte le lavorazioni effettuate devono comunque consentire di non lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere. Esporre idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 493/96, concernente le misure di sicurezza. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, casco, guanti, indumenti ed accessori ad alta visibilità. I lavoratori sottoposti a rumore superiore a 90 dBA devono essere sottoposti a controllo sanitario

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/11
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Installazione macchine varie di cantiere	

CATEGORIA	Allestimento cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs. 81/2008</u> • <u>Norme CEI</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • caduta di materiale dall'alto • elettrocuzione • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra i mezzi in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Vietarne l'uso in presenza di forte vento. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.



	Vietarne l'uso in presenza di forte vento. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Verificare il piano di appoggio della macchina da installare. Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione. Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche. Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza). L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra. Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/12
APPROVVIGIONAMENTO MATERIALE Rifornimento materiale	

CATEGORIA	Approvvigionamento materiale
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Rifornimento materiale
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs.81/2008</u> • <u>Norme CEI</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Autocarro, autogrù, mezzi di sollevamento manuali, ecc.
RISCHI EVIDENZIATI	• Caduta di materiale dall'alto • Contatto accidentale dei mezzi o dei materiali con cose o persone • Movimentazione manuale dei carichi
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	La viabilità di cantiere concepita in maniera tale che la circolazione dei veicoli e dei lavoratori possa avvenire in modo sicuro I lavoratori addetti alla movimentazione dei carichi vanno adeguatamente formati Il trasporto del materiale deve avvenire in modo da evitare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori. Qualora questo non possa essere evitato bisogna preventivamente comunicare il pericolo con un segnale acustico Tutti i posti in cui viene svolto un lavoro a carattere continuativo e che si trovino sottomessi a carichi sospesi debbono essere protetti da un solido impalcato posto ad altezza non superiore ai 3mt. Predisporre nell'area sottomessa ai carichi sospesi un'opportuna segnaletica indicate il pericolo. È vietata la discesa libera dei carichi Il posto di manovra degli apparecchi di sollevamento deve essere tale da assicurare una perfetta visibilità dell'area di lavoro nonché della zona di azione del mezzo, deve poter essere raggiunto senza difficoltà e deve essere protetto per lavorare in condizioni di sicurezza I luoghi di lavoro dove si effettuano le operazioni di carico e scarico, eseguite da un'altezza di caduta superiore a 2 mt, devono essere dotati di opere provvisorie, dotate di regolare parapetto alto 1 mt e tavola fermapiè di 20 cm. Sulle funi e sui ganci degli apparecchi di sollevamento deve esservi un marchio con i riferimenti del fabbricante e l'identificazione della relativa attestazione. L'attestazione deve contenere le seguenti indicazioni: nome ed indirizzo del fabbricante, il carico massimo di funzionamento e l'indicazione del materiale usato. Le funi ed i ganci con il relativo sistema di sicurezza devono essere verificati periodicamente. Occorre prevedere, all'interno del cantiere, un'area destinata al carico e allo scarico dei materiali Occorre vietare la presenza delle persone non addette ai lavori Gli elevatori devono avere un dispositivo tale da funzionare a motore innescato anche in discesa; Qualora dal posto di manovra non si riesca a vedere tutta la zona interessata occorre incaricare degli operai ad un servizio di segnalazione Seguire le indicazioni delle schede tecniche di riferimento relative alle macchine ed attrezzature da utilizzare. Si prevede l'utilizzo di casco, guanti, calzature antinfortunistiche, indumenti protettivi.

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/13
APPROVVIGIONAMENTO MATERIALE	
Sollevamento e posizionamento materiale	

CATEGORIA	Approvvigionamento materiale
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Sollevamento e posizionamento in alto del materiale necessario ai lavori, quale: legname, tondini di ferro, calcestruzzo, laterizi, pavimenti e rivestimenti ed altro.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Autocarro, autogrù, argano su cavalletti, montacarichi, gru, mezzi di sollevamento manuali, ecc.
RISCHI EVIDENZIATI	• Caduta di materiale dall'alto • Contatto accidentale dei mezzi o dei materiali con cose o persone • Movimentazione manuale dei carichi
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	La viabilità di cantiere concepita in maniera tale che la circolazione dei veicoli e dei lavoratori possa avvenire in modo sicuro. I lavoratori addetti alla movimentazione dei carichi vanno adeguatamente formati. Il trasporto del materiale deve avvenire in modo da evitare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori. Qualora questo non possa essere evitato bisogna preventivamente comunicare il pericolo con un segnale acustico. Tutti i posti in cui viene svolto un lavoro a carattere continuativo e che si trovino sottomessi a carichi sospesi debbono essere protetti da un solido impalcato posto ad altezza non superiore ai 3mt. Predisporre nell'area sottomessa ai carichi sospesi un'opportuna segnaletica indicante il pericolo. È vietata la discesa libera dei carichi. Il posto di manovra degli apparecchi di sollevamento deve essere tale da assicurare una perfetta visibilità dell'area di lavoro nonché della zona di azione del mezzo, deve poter essere raggiunto senza difficoltà e deve essere protetto per lavorare in condizioni di sicurezza. I luoghi di lavoro dove si effettuano le operazioni di carico e scarico, eseguite da un'altezza di caduta superiore a 2 mt, devono essere dotati di opere provvisorie, dotate di regolare parapetto alto 1 mt e tavola fermapiè di 20 cm. Sulle funi e sui ganci degli apparecchi di sollevamento deve esservi un marchio con i riferimenti del fabbricante e l'identificazione della relativa attestazione. L'attestazione deve contenere le seguenti indicazioni: nome ed indirizzo del fabbricante, il carico massimo di funzionamento e l'indicazione del materiale usato. Le funi ed i ganci con il relativo sistema di sicurezza devono essere verificati periodicamente. Occorre prevedere, all'interno del cantiere, un'area destinata al carico e allo scarico dei materiali; Occorre vietare la presenza delle persone non addette ai lavori. Gli elevatori devono avere un dispositivo tale da funzionare a motore innescato anche in discesa; Qualora dal posto di manovra non si riesca a vedere tutta la zona interessata occorre incaricare degli operai ad un servizio di segnalazione. Sugli impalcati di servizio è consentito solo il deposito temporaneo di materiali ed attrezzi necessari al lavoro. Il carico dato dalle persone e dal materiale depositato deve essere sempre inferiore a quello per cui è stato progettato il ponteggio. Quando si utilizza l'argano su cavalletti, il parapetto può essere interrotto solo per una breve lunghezza per consentire il passaggio della fune e del carico; la tavola fermapiè in questa zona deve essere alta non meno di 30 cm. Seguire le indicazioni delle schede tecniche di riferimento relative alle macchine ed attrezzature da utilizzare. Occorre prevedere, all'interno del cantiere, un'area destinata al carico e allo scarico dei materiali; Occorre vietare la presenza delle persone non addette ai lavori. Gli elevatori devono avere un dispositivo tale da funzionare a motore innescato anche in discesa; Qualora dal posto di manovra non si riesca a vedere tutta la zona interessata occorre incaricare degli operai ad un servizio di segnalazione. Sugli impalcati di servizio è consentito solo il deposito temporaneo di materiali ed attrezzi necessari al lavoro. Il carico dato dalle persone e dal materiale depositato deve essere sempre inferiore a quello per cui è stato progettato il ponteggio. Quando si utilizza l'argano su cavalletti, il parapetto può essere interrotto solo per una breve lunghezza per consentire il passaggio della fune e del carico; la tavola fermapiè in questa zona deve essere alta non meno di 30 cm. Seguire le indicazioni delle schede tecniche di riferimento relative alle macchine ed attrezzature da utilizzare.

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/14
SCAVI, RILEVATI, RINTERRI E TRASPORTI	
Tracciamenti	

CATEGORIA	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili, tacheometro, livelli a cannocchiale, rotelle metriche
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/15
SCAVI, RILEVATI, RINTERRI E TRASPORTI	
Scavo di sbancamento con mezzi meccanici	

CATEGORIA	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, autocarro
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • contatto con le macchine operatrici • ribaltamento dei mezzi • proiezione di pietre o di terra • caduta delle persone dai cigli degli scavi o dai bordi delle rampe • seppellimento, sprofondamento • infezioni da microrganismi • caduta di materiali nello scavo • polveri e rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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. 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. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Apposti cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorsi e comunque contenuta entro i 30 km/h. 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. 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. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. 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. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. 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. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore



	Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. 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. 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. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. 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. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. 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. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/16
SCAVI, RILEVATI, RINTERRI E TRASPORTI	
Scavo sezione obbligata con mezzi meccanici	

CATEGORIA	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, autocarro
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • contatto con le macchine operatrici • ribaltamento dei mezzi • proiezione di pietre o di terra • caduta delle persone dai cigli degli scavi o dai bordi delle rampe • seppellimento, sprofondamento • infezioni da microrganismi • caduta di materiali nello scavo • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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. 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. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. 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. 

	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. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. 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. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. 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. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/17
SCAVI, RILEVATI, RINTERRI E TRASPORTI	
Scavo sezione obbligata a mano	

CATEGORIA	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto a rifiuto dei materiali
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>DM 20.11.68</u> • <u>L. 190/91</u> • <u>DPR 495/92</u> • <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), eventuali casseri componibili prefabbricati, carriola, autocarro
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento (autocarro) • proiezione di pietre o di terra • caduta delle persone dai cigli degli scavi o dai bordi delle rampe • seppellimento, sprofondamento • infezioni da microrganismi • caduta di materiali nello scavo • polveri • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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. 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. Delimitare le aree di movimentazione degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Predisporre 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. 

	L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. 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. Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua. 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. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/18
SCAVI, RILEVATI, RINTERRI E TRASPORTI	
Rinterro a mano	

CATEGORIA	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Rinterro eseguito a mano utilizzando la stessa terra dello scavo o altre terre
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>DM 20.11.68</u> • <u>L. 190/91</u> • <u>D.P.R. 495/92</u> • <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, compattatore a piatto vibrante, autocarro
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento (autocarro) • caduta delle persone dai cigli degli scavi • seppellimento, sprofondamento • infezioni da microrganismi • caduta di materiali nello scavo • movimentazione manuale dei carichi • polveri • gas (compattatore a piatto vibrante) • vibrazione (compattatore a piatto vibrante) • incendio (compattatore a piatto vibrante) • rumore (compattatore a piatto vibrante)
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione degli autocarri all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati. Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro. In caso di scarico della materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro. 

	Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza della macchina e lo stato del carter di protezione della cinghia di trasmissione. Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/19
SCAVI, RILEVATI, RINTERRI E TRASPORTI	
Rinterro con mezzi meccanici	

CATEGORIA	Scavi, rilevati, rinterri e trasporti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Rinterro con mezzi meccanici utilizzando la stessa terra dello scavo o altre terre
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>DM 20.11.68</u> • <u>L. 190/91</u> • <u>D.P.R. 495/92</u> • <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	Pala meccanica, rullo compattatore, attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, autocarro
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento (pala - compattatore - autocarro) • ribaltamento macchine operatrici • caduta di persone dai cigli degli scavi • seppellimento, sprofondamento • infezioni da microrganismi • caduta di materiali nello scavo • movimentazione manuale dei carichi • polveri • gas (compattatore - autocarro) • vibrazione (compattatore) • rumore (compattatore)
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati. Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. I mezzi meccanici non devono avvicinarsi all'area del rinterro. Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.



	I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/20
STRUTTURE DI FONDAZIONE	
Tracciamenti	

CATEGORIA	Strutture di fondazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili, tacheometro, livelli a cannocchiale, rotelle metriche
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento • ribaltamento • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/22
STRUTTURE DI FONDAZIONE Fondazioni in calcestruzzo armato	

CATEGORIA	Strutture di fondazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con sagomature in sito dei ferri e fornitura di calcestruzzo, compreso: casseratura di plinti e/o travi di fondazione; sagomatura e posa ferro lavorato; getto del calcestruzzo con autobetoniera; disarmo.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>L. 190/91</u> • <u>D.P.R. 495/92</u> • <u>D.P.R. 459/96</u> • <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con braccio gru, sega circolare, piegaferri e tagliaferri, autobetoniere, autopompa (eventuale), attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva), vibratore, disarmante.
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto e in piano • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • elettrocuzione • proiezione di schegge • polveri • oli minerali e derivati • investimento • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Casseratura per plinti e/o travi Prima dell'uso della sega circolare accertare: la stabilità della macchina; l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore,...) l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni; l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice. Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi. Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto; evitare comunque il contatto diretto con parti del corpo. Sagomatura e posa ferro lavorato Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice sia rispondente alle norme. In particolare verificare: ⇒

	- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere a uomo presente, i comandi di tipo a pedale devono avere riparo superiore e laterale); - che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro; - che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44; - che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione; - che sia la protezione elettrica contro il riavviamento accidentale della macchina; - che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti. Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio. Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri operatori del cantiere. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. I depositi devono essere fatti in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla. Getto del calcestruzzo con autobetoniera L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Disarmo Il disarmo in questione non pone particolari rischi. Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/23
STRUTTURE CONTROTERRA Realizzazione di diaframmi	

CATEGORIA	Strutture controterra
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di diaframmi. Attività contemplate: preparazione del piano di lavoro; preparazione fluido di trivellazione; formazione di foro trivellato; inserimento delle gabbie di armatura; inserimento del tubo-getto; getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>L. 190/91</u> • <u>D.P.R. 495/92</u> • <u>DPR 459/96</u> • <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	trivella a stelo telescopico o a trivella continua, impianto di preparazione fanghi (mescolatori+vasche+pompe+dissabbiatore) gruppo elettrogeno, tubo-forma metallico, gru o autogrù, saldatrice, autobetoniera, autopompa, schiumogeno (eventuale)
RISCHI EVIDENZIATI	• sprofondamento escavatore • ribaltamento escavatore o autogrù • contatto accidentale con macchine operatrici e/o con loro utensili • interferenza tra macchine operatrici • elettrocuzione (vicinanza di linee elettriche aeree) • sbilanciamento dei carichi e cedimento degli elementi di imbracatura • caduta di materiale dall'alto (materiale rimasto attaccato alla sonda, sganciamento elemento sonda) • caduta dentro lo scavo • proiezione di materiale nella fase di trivellazione • elettrocuzione (saldatrice) • tagli, abrasioni e contusioni • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Preparazione del piano di lavoro Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire. 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. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 

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.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche del percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori

Preparazione fluido di trivellazione

Proteggere gli organi di trasmissione del moto dell'impianto per la preparazione della bentonite con appositi carter.

La vasca di miscelazione deve avere gli organi in movimento protetti con idoneo riparo atto a fermare la macchina all'apertura dello stesso ed a non consentire la messa in moto se il medesimo non è in posizione di chiusura.

Le parti metalliche dei silos e le macchine elettriche devono essere collegate all'impianto di terra.

Il gruppo elettrogeno deve essere installato e dotato dei dispositivi di sicurezza prescritti dalle norme (circ. ministero degli Interni 31 agosto 1978 n.31/MO.SA.).

I gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW devono essere provvisti di certificato di prevenzione incendi.

Formazione di foro trivellato

Verificare preventivamente la portata dell'escavatore da impiegare in relazione del carico massimo da movimentare.

Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella.

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

Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne.

Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppie usando idonea cintura di sicurezza.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta. Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno. Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato. Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro. Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

La partenza deve essere graduale in modo da verificare la correttezza dell'imbracatura e se necessario spostare i punti d'aggancio.

L'imbracatura delle gabbie deve essere effettuata nei punti indicati dal progettista delle gabbie.



	L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPESL oppure da autogrù. Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse). Soltanto quando la gabbia è imboccata nello scavo la si potrà guidare con le mani. Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti. Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando staffe (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggianti sull'avampozzo. L'operazione di accoppiamento di due gabbie sovrapposte dovrà avvenire guidando i ferri discendenti all'interno della staffa superiore per mezzo di leve e martello e mai direttamente con le mani. Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurarsi del collegamento all'impianto di terra. Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna si dovrà fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da emergere dai cordoli affinché sia possibile staccare i grulli che la tengono collegata al bilancino di calaggio. Le staffe di sospensione dell'ultima gabbia devono essere dimensionate in modo tale da poter sostenere il peso dell'intero complesso di gabbie. Non lasciare carichi in posizione elevata. Inserimento del tubo-getto La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura. L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPESL oppure da autogrù. Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi. Non lasciare carichi in posizione elevata. Getto del calcestruzzo e recupero del tubo getto Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma. Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore e verificare che sia dotato di idonea protezione a soffietto. Ove manchi la protezione l'operazione di getto deve essere effettuata da due persone tra loro sincronizzate nei movimenti: una deve tenere la canale inferiore con i maniglioni laterali mentre l'altra deve ruotare la canale superiore solo dopo che il primo abbia dato il proprio consenso. Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso). A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra. Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule. Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/24
STRUTTURE CONTROTERRA Formazione travi collegamento teste diaframmi	

CATEGORIA	Strutture controterra
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione travi per collegamento teste diaframmi. Attività contemplate: scapitozzatura teste dei diaframmi; casseratura; posa del ferro sagomato; getto del calcestruzzo; disarmo della carpenteria
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>Circolare 18 aprile 1994 n.50</u> • <u>DPR 459/96</u> • <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	martello demolitore e martellone con motocompressore, autobetoniera, autopompa, sega a mano o sega circolare, tavole, pannelloni, puntelli, disarmante, autogrù, attrezzi d'uso comune (martello, tenaglie, leve).
RISCHI EVIDENZIATI	• investimento con mezzi meccanici • contatto accidentale con macchine operatrici e/o con loro utensili • caduta dall'alto • contatto con sostanze tossiche • schizzi (cemento) • tagli, abrasioni e contusioni • polveri • rumore • fumi (motocompressore) • incendio (motocompressore)
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Nei lavori in elevato (superiore a 2 metri da terra) è necessario allestire ponteggi o parapetti di protezione. Nel caso in cui non sia possibile la loro predisposizione di deve fare ricorso a sistemi anticaduta tramite l'uso di cintura di sicurezza agganciata a parte sicuramente solida. La lunghezza della fune deve impedire un caduta libera di metri 1,50. Il maneggio dei pannelli per la casseratura deve avvenire utilizzando guanti protettivi. La sega a mano eventualmente utilizzata deve essere idonea allo scopo cui è destinata ed in ottimo stato di conservazione. Tutti gli utensili devono essere in buono stato di conservazione e tenuti entro apposite guaine. Durante la fase di messa in opera del disarmante è necessario segregare la zona per evitare la possibilità di scivolamento. Evitare ogni contatto diretto con il disarmante ed attenersi alle precauzioni indicate dal produttore e riportate nella relativa scheda tecnica. La casseratura rimossa con il disarmo deve essere subito accatastata ordinatamente fuori dei passaggi. I chiodi sporgenti presenti nelle tavole devono essere rimossi o ribattuti. La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza e, eventualmente, con spallacci di cuoio, se il trasporto dell'armatura avviene a spalla. L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. 

	Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. Prima dell'uso dell'autopompa per il calcestruzzo verificare che sia possibile l'uso mantenendo costantemente la distanza di sicurezza da linee elettriche aeree (almeno 5 metri). Posizionare l'autopompa dirigendo da terra le manovre di avvicinamento all'autobetoniera e curando la collocazione utilizzando correttamente gli stabilizzatori. Accertarsi che il tubo sia integro, ben collegato e pulito al suo interno (evitare i colpi di frusta). Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro, non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza. I lavoratori addetti al getto del calcestruzzo devono fare uso di occhiali o di apposito schermo facciale, casco, guanti e stivali di sicurezza. Nell'esecuzione del disarmo bisogna far uso di casco, scarpe antinfortunistiche con suola imperforabile e puntale rinforzato, guanti di sicurezza (cuoio). Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/25
STRUTTURE CONTROTERRA Pareti controterra in calcestruzzo armato	

CATEGORIA	Strutture controterra
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di muro controterra in conglomerato cementizio armato
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con braccio gru, sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva ecc.), scale semplici e doppie, disarmante
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dell'operaio dall'alto • caduta di materiale dall'alto o a livello • cedimento localizzato di strutture • colpi, tagli, punture, abrasioni • urti, impatti, compressioni • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • disarmo • disturbi alla vista • elettrocuzione • getti o schizzi • inalazioni di polveri • scivolamenti e cadute • proiezione di schegge • polveri • investimento • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Procedure preliminari Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali deve essere assistita da personale a terra. Vietare l'avvicinamento ai mezzi a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori. I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi. Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro. Armatura del muro I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. 

	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla. Casseratura del muro Prima dell'uso della sega circolare accertare: la stabilità della macchina; l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore,...); l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni; l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice. Il sollevamento del legname per la cassetta deve essere effettuato da personale competente. 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. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi. Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto. Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. Prima dell'uso verificare quanto segue: presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina; protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento; che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti; che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoimento o di schiacciamento; che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata; che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi; tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio; libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore. Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa. Prima del getto accertarsi della stabilità delle armature provvisorie.
--	---



	L'addetto al getto del muro deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede. Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. L'autopompa deve essere stazionata in terreno privo di pendenza e stabilizzata con gli appositi stabilizzatori. La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra. Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della casseforma e sarà steso a strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm 50. È vietato effettuare il getto in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore. Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico. Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. Disarmo Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio. Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche. Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive. Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone: - si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto; - non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce; - non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.; - non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo. Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura. Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate. Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata. Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio. Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte. In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei ottoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	
CHIUSURE VERTICALI Muratura a cassa vuota	
FA/29	
CATEGORIA	Chiusure verticali
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di muratura a cassa vuota in mattoni pieni o semipieni o a faccia vista, compreso: formazione muratura esterna; realizzazione cappuccina; posa materiale isolante; parete interna in mattoni forati
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a bicchiere, taglia mattoni elettrica, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponti su cavalletti, scale semplici o doppie, ponteggi, cestoni per il sollevamento dei mattoni, cariole
RISCHI EVIDENZIATI	• contatto con attrezzo • rimbalzo del chiodo • rumore • caduta di operaio dall'alto • elettrocuzione • proiezione di schegge • caduta materiali dall'alto • movimentazione manuale dei carichi • caduta di materiale dall'alto • colpi, tagli, punture, abrasioni • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • investimento e ribaltamento • inalazioni polveri • schiacciamento • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Formazione muratura esterna Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.). Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione. I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.



Prima del taglio dei mattoni con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Realizzazione cappuccina

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'esecuzione della cappuccina disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Nell'uso dell'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:

Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue.

Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore.



	Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e occhiali. Posa materiale isolante Durante la fase di installazione del materiale isolante occorre: a) usare materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce; b) evitare operazioni che inducano lo spolverio (taglio, rapida compressione, ecc.) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati; c) effettuare le operazioni di taglio, fresatura, ecc., in ambienti aperti o ventilati o meglio ancora con aspirazioni nella zona di taglio, evitando attrezzi ad elevata velocità di taglio; d) nel caso che le operazioni b) e c) non potessero essere effettuate nelle condizioni indicate negli stessi paragrafi, è richiesto l'uso di una maschera filtro per tutte le persone che lavorano nello stesso ambiente. Nei casi di concentrazione ambientale elevate, riscontrabili durante particolari operazioni, è possibile ridurre l'esposizione mediante il ricorso ai mezzi di protezione individuale della cute e delle vie respiratorie. Pertanto gli addetti devono essere muniti di: tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, guanti, occhiali a tenuta, mezzo di protezione delle vie respiratorie. Ogni qualvolta i carichi sono superiori a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e occhiali, mascherine filtro. In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/30
CHIUSURE VERTICALI Muratura in blocchi forati	

CATEGORIA	Chiusure verticali
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Muratura in blocchi forati (blocchetti, POROTON, ecc.).
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a bicchiere, taglia mattoni elettrica, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponti su cavalletti, ponteggi, cestoni per il sollevamento dei mattoni, cariole
RISCHI EVIDENZIATI	• contatto con attrezzo • rimbalzo del chiodo • caduta dell' operaio dall'alto • elettrocuzione • proiezione di schegge • caduta materiali dall'alto • rumore • movimentazione manuale dei carichi • caduta di materiale dall'alto • colpi, tagli, punture, abrasioni • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • investimento e ribaltamento • inalazioni polveri • schiacciamento
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/31
CHIUSURE VERTICALI Montaggio pannelli di chiusura verticali	

CATEGORIA	Chiusure verticali
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Imbracatura pannelli verticali su automezzo e sollevamento per lo scarico. Elevazione in quota e basculamento, collocamento in opera, centraggio e allineamento.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, gru idraulica semovente, funi con anelli e ganci, funi di manovra a distanza, neoprene, spessori, palanchino, dadi e chiavi di serraggio, strumenti di misura
RISCHI EVIDENZIATI	• schiacciamento • caduta dall'alto • caduta di materiale dall'alto o a livello • tagli, abrasioni, punture • colpi, impatti, urti • danni alla cute e all'apparato respiratorio • interferenze con altri mezzi • investimento e ribaltamento • scivolamenti e cadute • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. 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. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio). I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5. Il pannello viene imbracato su appositi ganci dall'automezzo di trasporto, quindi sollevato per lo scarico. L'imbracatura avviene con funi ed anelli e si effettua di costa. Per maggior sicurezza il camion dev'essere posizionato col carico il più possibile in asse col braccio dell'autogru; ciò per ridurre al minimo le oscillazioni del manufatto al momento dello stacco dal pianale di appoggio



	. Una volta che il pannello si trova a terra, inizia il suo sollevamento in orizzontale, quindi si effettua la rotazione in verticale (basculamento). Prima d'iniziare l'operazione di basculamento verificare il rispetto di tutte le prescrizioni previste (soprattutto quelle con il diagramma degli sforzi). Per i montatori, di conseguenza, è obbligatorio disporre di funi lunghe, elevato sbraccio e sfilamento dell'autogru, lunghezza del falcone adeguata. Resta inteso che l'operazione di basculamento dei pannelli può essere iniziata solo se: - la resistenza del cls è $> 350 \text{ Kg/cm}^2$; - sono state usate le piastre adeguate (come tipologia e portata) con relative staffature e posizionamenti corretti; - le funi sono state messe in tiro con sicurezza inserita e con chiavistelli che agiscono dall'alto verso il basso; - i maniglioni siano idonei all'utilizzo. Per pannelli di lunghezza compresa tra i 7 mt. ed i 10 mt., effettuare il basculamento tramite autogru munita di falcone lungo almeno 1,5 mt. che permetta di rispettare gli angoli d'inclinazione delle funi e far sì che esso sia distante dal pannello almeno due volte la lunghezza maggiore del pannello stesso. Per il basculamento di pannelli molto lunghi ($L > 10 \text{ mt.}$) è necessario l'utilizzo di due autogru per rispettare gli angoli d'inclinazione delle funi. E' possibile l'impiego di una sola autogru ma deve essere obbligatoriamente fornita di falcone con lunghezza minima pari a 8 mt. Le funi dovranno essere idonee a sopportare un tiro pari al peso "P" del manufatto più un coefficiente di carico dinamico, l'angolo d'inclinazione delle funi ed il fattore d'inclinazione delle funi. Preliminarmente al montaggio occorre verificare che i piani di posa siano complanari (con tolleranza di 5 mm); ed inoltre sia che i pannelli siano orizzontali o verticali bisogna segnare a terra (cioè sui cordoli) lo spiccato in modo da compensare, ripartendoli, eventuali errori di spiccato pilastri. A questo punto effettuato il basculamento, il pannello viene indirizzato da terra fino a circa 1-2 cm dalla battuta ai pilastri, con gli addetti che guidano il manufatto con fune di trattenuta. Solo allora un operatore per il posizionamento del pannello sale su di una scala allungabile per indicare gli spostamenti finali, avendo agganciato il moschettone della cintura di sicurezza alla fune predisposta a circa 120 cm., il quale sarà aiutato da un collega che opera da terra. Le scale da utilizzare dovranno essere dotate di basette e ramponi di ancoraggio ai pannelli. I pannelli devono essere montati per facciate. I pannelli appesi devono essere montati avendo già predisposte e livellate le mensole di appoggio in quota. Appena possibile spostare le funi di sicurezza anticaduta dai copponi ai pannelli al fine di raggiungere la massima sicurezza. La posa in opera termina con il bloccaggio meccanico del manufatto e con il successivo sgancio dello stesso dal mezzo di sollevamento. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota indossare imbracatura anticaduta. Idonei otoproteettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/32
PARTIZIONE INTERNE Divisori in laterizio	

CATEGORIA	Partizioni interne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di tramezzi con foratelle
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a bicchiere, taglia mattoni elettrica, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponti su cavalletti, scala doppia, ponteggi, cestoni per il sollevamento dei mattoni, carrie
RISCHI EVIDENZIATI	- contatto con attrezzature - caduta di operaio dall'alto - caduta materiali dall'alto - elettrocuzione - proiezione di schegge - movimentazione manuale dei carichi - colpi, tagli, punture, abrasioni - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazioni polveri e rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a distribuire nell'area interessata i bancali dei forati assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiEDE su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo. I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti. Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti. Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei otoproteettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/33
PARTIZIONE INTERNE Posa in opera falsi telai interni ed esterni	

CATEGORIA	Partizioni interne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di falsi telai interni ed esterni
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gruetta idraulica montata su camion, autocarro, scala semplice o doppia, cavalletti metallici, fresa elettrica, ponte su ruote metallico, trabattello metallico, trapano, coltello, sega per ferro manuale. Elementi metallici, telai e controtelai in ferro o legno, materiali minuti (zanche, piastre, viti, bulloni, ecc.)
RISCHI EVIDENZIATI	• Contatto con attrezzature • Caduta di operaio dall'alto • caduta materiali dall'alto • Elettrocuzione • proiezione di schegge • movimentazione manuale dei carichi • colpi, tagli, punture, abrasioni • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • polveri e rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere preventionali allestite. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiEDE su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo. I depositi temporanei di controtelai sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Nel caso di utilizzo di scale doppie esse non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti. Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei otoproteettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/35
ASSISTENZA MURARIA Chiusura di tracce e fori	

CATEGORIA	Assistenza muraria
ATTIVITÀ LAVORATIVA	La fase di lavoro si riferisce alla chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala o trabattello
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	badile, fusto per acqua, carriola, secchio, cazzuola, fratazzo, pennellessa, scala, autocarro, cemento, ghiaia, sabbia, acqua, scale, elementi componibili di ponteggio, tavole in legno
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta di materiali sospesi • contatto con attrezzatura e materiali • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • postura • allergeni • getti • schizzi • movimentazione dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	L'azione di sollevamento degli operatori deve essere costantemente sorvegliata e coordinata e la movimentazione manuale dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg. per uomo adulto come previsto dal D.Lgs. 626/94 allegato IV. In relazione alle caratteristiche dei carichi e della condizione di lavoro (carico ingombrante, difficile da afferrare, equilibrio instabile, ambiente di lavoro che non consente una sicura movimentazione, ecc.) il carico - uomo raccomandato (30 Kg.) deve essere fortemente ridotto e pertanto si deve ricorrere all'uso di mezzi appropriati, ovvero particolari attrezzature meccaniche per evitare la movimentazione manuale. Posizionare la scala o il trabattello in modo stabile su suolo senza pendenze. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni d'impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i piloni fissati ai montanti mediante incastro. Esse devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure indicate nelle lettere a) e b). ⇒

	Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona. L'uso delle scale portatili composte da due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili) oltre a quanto è prescritto nel punto a) dell'art.18 devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di flessione; c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala. Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Durante il lavoro su scale o il luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con due piani. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture. I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute. Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/36
INTONACI Intonaci interni a mano	

CATEGORIA	Intonaci
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di intonaci interni eseguiti a mano
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, automezzi di trasporto, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponte su cavalletti
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta materiali dall'alto • caduta dall'alto • elettrocuzione • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • schiacciato per ribaltamento della betoniera • contatto con gli organi lavoratori o di trasmissione del moto della betoniera • danni alla cute provocata dal cemento • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.



	Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). Nell'uso dell'organo a bandiera adottare le misure di prevenzione: Se l'organo a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue: Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/37
INTONACI Intonaci interni a macchina	

CATEGORIA	Intonaci
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di intonaci interni eseguiti con pompa
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, pompa per intonacatura, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponte su cavalletti
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta materiali dall'alto • elettrocuzione • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • schiacciato per ribaltamento della betoniera • contatto con gli organi lavoratori o di trasmissione del moto della betoniera • danni alla cute provocata dal cemento • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo. I depositi temporanei di controtelai sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Nel caso di utilizzo di scale doppie esse non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti. Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/38
INTONACI Intonaci esterni a mano	

CATEGORIA	Intonaci
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di intonaci esterni a mano
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponte su cavalletti.
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta materiali dall'alto • elettrocuzione • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • schiacciato per ribaltamento della betoniera • contatto con gli organi lavoratori o di trasmissione del moto della betoniera • danni alla cute provocata dal cemento • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Usare ponteggi di facciata regolamentari. Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni. Nell'uso dell'organo a bandiera adottare le misure di prevenzione: Se l'organo a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue: Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiè. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiè alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/39
INTONACI Intonaci esterni con pompa	

CATEGORIA	Intonaci
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di intonaci esterni eseguiti con pompa
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, pompa, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, trabattelli o ponte su cavalletti
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta materiali dall'alto • elettrocuzione • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • schiacciato per ribaltamento della betoniera • contatto con gli organi lavoratori o di trasmissione del moto della betoniera • danni alla cute provocata dal cemento • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarate in modo da impedire la caduta di persone. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Usare ponteggi di facciata regolamentari. Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni. Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/40
VESPAI E MASSETTI Vespai per murature controterra	

CATEGORIA	vespai e massetti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione a mano di vespaio per muratura contro terra in materiale misto frantumato di cava su terreno da costipare preventivamente.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, attrezzi d'uso comune, compattazione del terreno
RISCHI EVIDENZIATI	• schiacciamento • inalazioni polveri • fumi • colpi, tagli, punture, abrasioni • cadute dall'alto ed a livello • cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni • movimentazione manuale del materiale • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorsi e comunque contenuta entro i 30 km/h. 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. 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. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi, devono essere disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento e devono sporgere oltre il piano d'accesso di almeno un metro. E' vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammoliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua. Bisogna procedere per esecuzione di strati paralleli in modo da non generare punti cedevoli. Se i lavori vengono svolti in centro abitato, rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/41
VESPAI E MASSETTI Massetti in conglomerato cementizio	

CATEGORIA	vespai e massetti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, argano a bandiera, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, vibratori, fratazzi, ponteggi
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto, • elettrocuzione, • caduta materiali dall'alto, • cadute a livello • cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni • colpi, tagli, punture, abrasioni • schiacciamento • dermatiti, irritazioni, cutanee, reazioni allergiche • lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi, • inalazioni polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione: Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue: Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto. Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi. I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico. Idonei otoproteettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	
VESPAI E MASSETTI Massetti di pendenza	
FA/42	

CATEGORIA	vespai e massetti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di massetto di pendenza in conglomerato cementizio.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, argano a bandiera, betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, vibratori, fratazzi, ponteggi
RISCHI EVIDENZIATI	• colpi, tagli, punture, abrasioni • caduta dall'alto e a livello • elettrocuzione • caduta materiali dall'alto • schiacciamento • cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni • dermatiti, irritazioni, cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi • polveri • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.. Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione: Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue: Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interesse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto. Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi. I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti, maschera con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/43
IMPERMEABILIZZAZIONI E COIBENTAZIONI Impermeabilizzazioni coperture con guaina bituminosa	

CATEGORIA	Impermeabilizzazioni e coibentazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	apparecchio di sollevamento, ponteggi, cannello, bombola, bruciatore, caldaietta, bitume, primer, guaina bituminosa, utensili d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta di materiale dall'alto • calore elevato (ustioni) • colpi, tagli, punture, abrasioni • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • inalazioni di fumi e vapori • incendi e esplosioni • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture è necessario accertarsi: - dell'accessibilità alla quota di lavoro; - della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare; - della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota non inferiore di m. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda; - che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri. Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo. Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate. Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi. La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperatura. Le caldaie vanno sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento.



	La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature. Le caldaie vanno sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento. Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle mai e non svuotare completamente. Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura. Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; predisporre un estintore portatile. Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore. Ventilare abbondantemente gli ambienti contigui o sottostanti. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/44
IMPERMEABILIZZAZIONI E COIBENTAZIONI Impermeabilizzazioni pareti controterra	

CATEGORIA	Impermeabilizzazioni e coibentazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	scale a mano, cannello, bombola, bruciatore, caldaietta, bitume, primer, guaina bituminosa, utensili d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta di materiale dall'alto • seppellimento, sprofondamento • elettrico • inalazioni di fumi e vapori • incendi o esplosioni • movimentazione manuale dei carichi • calore elevato (ustioni) • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Il ciglio dello scavo deve essere delimitato ed opportunamente segnalato. Verificare preventivamente la solidità delle pareti dello scavo ed eventualmente richiederne l'armatura o il suo ripristino o consolidamento. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano ben fissate e che superino di 1,00 metro il piano superiore di arrivo. Pulire i cigli degli scavi. Per gli attraversamenti degli scavi utilizzare passerelle provvisorie dotate da ambo i lati di parapetto regolamentare. Nei lavori eseguiti oltre 2,00 metri da terra predisporre un regolare ponteggio o altra idonea opera provvisoria. Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate. Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi. La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature. Le caldaie vanno sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento. Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle mai e non svuotare completamente. Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro. 

	Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; predisporre un estintore portatile. Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore. Ventilare abbondantemente gli ambienti contigui o sottostanti. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido e suola antisdrucchiabile, guanti termoresistenti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	
IMPERMEABILIZZAZIONI E COIBENTAZIONI Impermeabilizzazioni pareti con malta specifica	FA/45

CATEGORIA	Impermeabilizzazioni e coibentazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Impermeabilizzazione con applicazione di malte specifiche.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u> •
ATTREZZATURE ADOPERATE	malte premiscelate, scale a mano, ponteggi, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• <u>caduta dall'alto</u> • <u>caduta di materiale dall'alto</u> • <u>urti, colpi, tagli, punture, abrasioni</u> • <u>dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche</u> • <u>inalazioni di vapori</u> • <u>movimentazione manuale dei carichi</u> • <u>rumore</u>
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Nei lavori eseguiti oltre 2,00 metri da terra predisporre un regolare ponteggio o altra idonea opera provvisoria. Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate. Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi. Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul luogo di lavoro senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido e suola antidrucciolevole, guanti termoresistenti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumor

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/46
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Pavimenti di varia natura	

CATEGORIA	Pavimenti e rivestimenti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a banchiera, taglia piastrelle elettrica, trapano elettrico miscelatore a bassa tensione, smerigliatrice - troncatrice elettrica a disco -, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • caduta a livello • contatto con gli organi in movimento • schiacciamento • proiezione di schegge • caduta materiali dall'alto • elettrocuzione • inalazione polveri • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi. I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/47
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Realizzazione rivestimenti	

CATEGORIA	Pavimenti e rivestimenti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a bicchiere, taglia piastrelle elettrica, trapano elettrico miscelatore a bassa tensione, smerigliatrice, troncatrice elettrica a disco, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto e caduta a livello • caduta materiali dall'alto • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • contatto con gli organi in movimento • schiacciamento • proiezione di schegge • elettrocuzione • inalazione polveri • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi e rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre. I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato. Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Durante l'uso, l'operatore dovrà indossare occhiali e otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore. In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/48
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Posa in opera marmi scale	

CATEGORIA	Pavimenti e rivestimenti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di marmi per la formazione di scale con letto di malta di cemento o con collante specifico.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	gru, betoniera a bicchiere, taglia piastrelle elettrica, trapano elettrico miscelatore a bassa tensione, smerigliatrice, troncatrice elettrica a disco, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta materiali dall'alto • caduta a livello • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • contatto con gli organi in movimento • schiacciamento • proiezione di schegge • elettrocuzione • inalazione polveri • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre. I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Eventualmente segregare l'area interessata dalla possibile caduta dei materiali.



	L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato. Prima del taglio dei marmi con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta. Approntare ponti su cavalletti, con una larghezza minima dell'impalcato di 0,9 metri, in caso di lavorazioni fino a 2 metri di altezza. Sugli impalcati esterni, sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se dotate di parapetto, è vietato l'uso di ponti su cavalletti. Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a 2 metri è obbligatorio l'uso di trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite e il montaggio di impalcature, ponteggi e opere provvisorie, con parapetto e/o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto così offrire un luogo operativo sicuro e stabile. In assenza di parapetto è obbligatorio l'uso di cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga al massimo 1,5 metri e ancorata ad un punto sicuro. E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/49
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Levigatura pavimenti	

CATEGORIA	Pavimenti e rivestimenti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Levigatura di pavimenti.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	levigatrice elettrica, attrezzi d'uso comune, mastice sigillante, segatura, materiali di pulizia
RISCHI EVIDENZIATI	• elettrocuzione • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • caduta a livello • contatto con gli organi in movimento • inalazione polveri • scivolamento • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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. I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato. Prima della levigature dei pavimenti con la levigatrice, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/50
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Posa in opera battiscopa	

CATEGORIA	Pavimenti e rivestimenti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	apparecchio di sollevamento materiali, betoniera a bicchiere, taglia piastrelle elettrica, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta a livello • caduta materiali dall'alto • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • contatto con gli organi in movimento • elettrocuzione • inalazione polveri • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Per lo scarico del materiale provvedere preventivamente allo stazionamento in zona opportuna e ben segnalata dell'autocarro. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Adottare ogni possibile provvedimento per allontanare le persone non addette ai lavori. Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima del taglio delle lastre di pietra con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/51
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Posa in opera di copertine	

CATEGORIA	Pavimenti e rivestimenti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Fornitura e posa in opera di copertine
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	taglia piastrelle elettrica, betoniera a bicchiere, regolo, staggia munita di vibratori meccanici, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto • caduta a livello • caduta materiali dall'alto • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • contatto con gli organi in movimento • proiezione di schegge • elettrocuzione • polveri • dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche • movimentazione manuale dei carichi • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre. I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. Per lo scarico del materiale provvedere preventivamente allo stazionamento in zona opportuna e ben segnalata dell'autocarro. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Adottare ogni possibile provvedimento per allontanare le persone non addette ai lavori. Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima del taglio delle lastre di pietra con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/52
INFISSI INTERNI Montaggio infissi interni in legno	

CATEGORIA	Infissi interni
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio di infissi interni in legno
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	apparecchio di sollevamento, trabattelli, ponte su cavalletti, scale a mano semplici o doppie, attrezzi manuali d'uso comune, utensili elettrici portatili (trapano, avvitatrici)
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto ed a livello • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • elettrocuzione • caduta materiali dall'alto • movimentazione manuale dei carichi • inalazione polveri • proiezione di schegge • vibrazioni • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici in legno 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). I ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terr, per altezze inferiori a 2,0 metri. Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiè su ogni lato). Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. 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 solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione. Gli infissi 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 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. I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Attenersi alle norme relative 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 (durante l'uso degli utensili elettrici). Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/53
INFISSI INTERNI Montaggio infissi interni in metallo	

CATEGORIA	Infissi interni
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio di infissi interni in metallo
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	apparecchio di sollevamento, trabattelli, ponte su cavalletti, scale a mano semplici o doppie, attrezzi manuali d'uso comune, utensili elettrici portatili (trapano, avvitatrici)
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto ed a livello • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • elettrocuzione • caduta materiali dall'alto • movimentazione manuale dei carichi • inalazione polveri • proiezione di schegge • vibrazioni • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici in legno 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). I ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra, per altezze inferiori a 2,0 metri. Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiè su ogni lato). Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. 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 solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione. Gli infissi 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 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. I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Attenersi alle norme, relative 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 (durante l'uso degli utensili elettrici). Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/54
INFISSI ESTERNI Montaggio infissi esterni in legno	

CATEGORIA	Infissi esterni
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio infissi esterni in legno
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	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)
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto ed a livello • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • elettrocuzione; • caduta materiali dall'alto • movimentazione manuale dei carichi • inalazione polveri • proiezione di schegge • vibrazioni • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (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 servizio dei ponteggi. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari. I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati. Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). 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. Gli infissi 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 alle norme relative 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
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/55
INFISSI ESTERNI Montaggio infissi esterni in metallo	

CATEGORIA	Infissi esterni
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio infissi esterni in metallo
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	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)
RISCHI EVIDENZIATI	• caduta dall'alto ed a livello • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • elettrocuzione; • caduta materiali dall'alto • movimentazione manuale dei carichi • inalazione polveri • proiezione di schegge • vibrazioni • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso. Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (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 mezzepontate (impalcati intermedi). Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari. I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati. Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). 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. Gli infissi 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 alle norme relative 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
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/56
OPERE DA FABBRO Montaggio ringhiere	

CATEGORIA	Opere da fabbro
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio ringhiere scale e balconi in metallo
RIFERIMENTI NORMATIVI	• <u>D.Lgs 81/2008</u>
ATTREZZATURE ADOPERATE	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 EVIDENZIATI	• caduta dall'alto ed a livello • abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani • urti, colpi, impatti, compressioni alle mani • elettrocuzione • caduta materiali dall'alto • movimentazione manuale dei carichi • inalazione polveri, fibre, gas, vapori • proiezione di schegge • vibrazioni • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 (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 mezzepontate (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'innesco 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 legatura 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 alle norme relative 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
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/57
FINITURE INTERNE Tinteggiatura pareti e soffitti	

CATEGORIA	Finiture interne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	pittura di diversa natura, solventi, trementina, acquaragia, attrezzi d'uso comune (pennelli, rulli), ponte su cavalletti e/o trabattelli
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazione di polveri, fibre, gas, vapori - incendio - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). 

	Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/58
FINITURE INTERNE Verniciatura di opere in legno	

CATEGORIA	Finiture interne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Verniciatura opere in legno previa preparazione del fondo
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	smerigliatrice, spazzole rotanti e molatrici, sabbiatrici, compressore, stucco, carta vetro, attrezzi per la verniciatura a spruzzo (compressore e pistola), pennelli, vernici e smalti, solventi, minio o cementite
RISCHI EVIDENZIATI	- colpi, tagli, punture, abrasioni - caduta materiali dall'alto - elettrocuzione - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazione di polveri, fibre, gas, vapori - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro accertarsi dello stato di 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). Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili a doppio isolamento non devono essere collegate all'impianto di terra. 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 ➡

	Prima l'idrosabbatura controllare l'integrità delle parti elettriche visibili, verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. verificare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando, le connessioni tra i tubi e l'utensile, interdire la zona di lavaggio e/o proteggere i passaggi. Durante l'idrosabbatura, eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata, erogare costantemente l'acqua, non intralciare il passaggio con il cavo elettrico e il tubo dell'acqua. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Prima della verniciatura a spruzzo verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore. Utilizzare compressori silenziosi. Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri. Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore. In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/59
FINITURE INTERNE Verniciatura di opere in ferro	

CATEGORIA	Finiture interne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Verniciatura opere in ferro previa preparazione del fondo
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	smerigliatrice, spazzole rotanti e molatrici, sabbiatrice, compressore, stucco, carta vetro, attrezzi per la verniciatura a spruzzo (compressore e pistola), pennelli, vernici e smalti, solventi, minio o cementite
RISCHI EVIDENZIATI	- colpi, tagli, punture, abrasioni - caduta materiali dall'alto - elettrocuzione - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazione di polveri, fibre, gas, vapori - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire 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). Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.



	Prima d'iniziare qualsiasi lavoro accertarsi dello stato di 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). Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili a doppio isolamento non devono essere collegate all'impianto di terra. 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. Prima l'idrosabbatura controllare l'integrità delle parti elettriche visibili, verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. verificare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando, le connessioni tra i tubi e l'utensile, interdire la zona di lavaggio e/o proteggere i passaggi. Durante l'idrosabbatura, eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata, erogare costantemente l'acqua, non intralciare il passaggio con il cavo elettrico e il tubo dell'acqua. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Prima della verniciatura a spruzzo verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore. Utilizzare compressori silenziati. Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri. Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore. In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/60
FINITURE ESTERNE Tinteggiatura di pareti e soffitti	

CATEGORIA	Finiture esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Tinteggiatura di pareti esterne
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	pittura di diversa natura, solventi, trementina, acquaragia, attrezzi d'uso comune (pennelli, rulli), ponteggio o altra opera provvisoria
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazione di polveri, fibre, gas, vapori - incendio - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie. Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo. L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle. È vietato sovraccaricare gli impalcati. È vietato ingombrare gli impalcati di servizio. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/61
FINITURE ESTERNE Verniciatura opere in legno	

CATEGORIA	Finiture esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Verniciatura all'esterno opere in legno previa preparazione del fondo
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	smerigliatrice, spazzole rotanti e molatrici, sabbiatrici, compressore, stucco, carta vetro, attrezzi per la verniciatura a spruzzo (compressore e pistola), pennelli, vernici e smalti, solventi, minio o cementite
RISCHI EVIDENZIATI	- colpi, tagli, punture, abrasioni - caduta materiali dall'alto - elettrocuzione - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazione di polveri, fibre, gas, vapori - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie. Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo. L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle. È vietato sovraccaricare gli impalcati. È vietato ingombrare gli impalcati di servizio. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro accertarsi dello stato di 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). Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili a doppio isolamento non devono essere collegate all'impianto di terra.



	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. Prima l'idrosabbatura controllare l'integrità delle parti elettriche visibili, verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. verificare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando, le connessioni tra i tubi e l'utensile, interdire la zona di lavaggio e/o proteggere i passaggi. Durante l'idrosabbatura, eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata, erogare costantemente l'acqua, non intralciare il passaggio con il cavo elettrico e il tubo dell'acqua. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Prima della verniciatura a spruzzo verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore. Utilizzare compressori silenziati. Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri. Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore. In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/62
FINITURE ESTERNE Verniciatura opere in ferro	

CATEGORIA	Finiture esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Verniciatura all'esterno opere in ferro previa preparazione del fondo
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	smerigliatrice, spazzole rotanti e molatrici, sabbiatrice, compressore, stucco, carta vetro, attrezzi per la verniciatura a spruzzo (compressore e pistola), pennelli, vernici e smalti, solventi, minio o cementite
RISCHI EVIDENZIATI	- colpi, tagli, punture, abrasioni - caduta materiali dall'alto - elettrocuzione - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - inalazione di polveri, fibre, gas, vapori - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie. Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo. L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle. È vietato sovraccaricare gli impalcati. È vietato ingombrare gli impalcati di servizio. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro accertarsi dello stato di 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). Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili a doppio isolamento non devono essere collegate all'impianto di terra.



	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. Prima l'idrosabbatura controllare l'integrità delle parti elettriche visibili, verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. verificare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando, le connessioni tra i tubi e l'utensile, interdire la zona di lavaggio e/o proteggere i passaggi. Durante l'idrosabbatura, eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata, erogare costantemente l'acqua, non intralciare il passaggio con il cavo elettrico e il tubo dell'acqua. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Prima della verniciatura a spruzzo verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore. Utilizzare compressori silenziati. Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri. Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore. In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/63
OPERE DA LATTONIERE Converse, canali e scossaline	

CATEGORIA	Opere da lattoniere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	ponteggi, gru o altro apparecchio di sollevamento materiali, elettrosaldatore, stagno, elettrocesoia o elettroroduttore per il taglio dei canali, utensili d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta di materiale dall'alto - impatti, lacerazioni - colpi, tagli, punture, abrasioni - proiezione di schegge - inalazioni di vapori - movimentazione manuale dei carichi - ustioni - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta. Accertarsi che il ponteggio sia provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza. Accertarsi dell'esistenza di regolare sistema di accesso al luogo di lavoro. Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare. Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Adoperare elettrotenagli a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza). E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2). 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. Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare. Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma. Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi. È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi). Il datore di lavoro deve informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrotenagli. Idonei otoprotezioni devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/64
OPERE DA LATTONIERE Pluviali	

CATEGORIA	Opere da lattoniere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di pluviali metallici o PVC.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	ponteggi, gru o altro apparecchio di sollevamento materiali, seghetto, utensili d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta di materiale dall'alto - impatti, lacerazioni - colpi, tagli, punture, abrasioni - proiezione di schegge - inalazioni di vapori - movimentazione manuale dei carichi - ustioni - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta. Accertarsi che il ponteggio sia provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza. Accertarsi dell'esistenza di regolare sistema di accesso al luogo di lavoro. Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare. Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Adoperare elettrostrumenti a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza). E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2). 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. Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare. Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma. Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi. È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi). Il datore di lavoro deve informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrostrumenti. Idonei otoproteettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/65
IMPIANTO IDRICO – FOGNARIO Posa tubazioni metalliche	

CATEGORIA	Impianto idrico – fognario
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni metalliche, compreso: apertura di tracce e fori; posa cassette porta apparecchiature; posa di tubazioni e accessori; prove di tenuta impianto.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (mazza e punta, pennellessa, cazzuola, secchio, cesoia manuale, livella, seghetto manuale per ferro, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, chiavi, giraviti), perforatore elettrico, scanalatrice elettrica, ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano, tubazioni, curve, raccordi, saldatrici ossiacetileniche, cannello a gas, pompe e manometri
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - elettrocuzione - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - inalazioni di fumi - incendio - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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).



	Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0,50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce. Successivamente vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi. Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette. Posa in opera di tubazioni ed accessori vari Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica. Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere. Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto. Prove di tenuta Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti. Idonei otoproteggenti devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/66
IMPIANTO IDRICO – FOGNARIO Posa tubazioni plastiche	

CATEGORIA	Impianto idrico – fognario
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni plastiche, compreso: apertura di tracce e fori; posa cassette porta apparecchiature; posa di tubazioni e accessori vari; prove di tenuta impianto.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (mazza e punta, pennellessa, cazzuola, secchio, cesoia manuale, livella, seghetto manuale per ferro, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, chiavi, giraviti), perforatore elettrico, scanalatrice elettrica, ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano, cannello a gas, raccordi, tappi, svolgitubo, tagliatubo manuale, calibro di rettifica, pinze di serraggio, pompe e manometri, mastici (solventi)
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - elettrocuzione - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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). ⇒

	Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: - le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; - le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce. Successivamente vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi. Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette. L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto. Posa in opera di tubazioni ed accessori vari Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare svolgendola dai rotoli ed eventualmente scaldandola con il cannello ove necessario e tagliandola con la tagliatubi manuale nelle dimensioni previste ; i capi verranno poi alesati internamente ed esternamente con calibro di rettifica e, dopo aver inserito i raccordi, si eseguirà il serraggio . Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Durante l'uso di mastici o di altri prodotti sintetici attenersi scrupolosamente alle cautele riportate nelle relative schede tecniche prodotto. Prove di tenuta Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/67
IMPIANTO IDRICO – FOGNARIO Montaggio sanitari ed accessori	

CATEGORIA	Impianto idrico – fognario
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune, utensili elettrici manuali (perforatore elettrico, tegliatubi, filettatrice, flessibile, smerigliatrice), scala a mano, saldatrice elettrica, saldatrice ossiacetileniche
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - elettrocuzione - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - inalazioni di fumi - incendio - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0,50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiEDE oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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) o ponti su ruote. Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (≤50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (≤50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie ed accessori vari Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori. Durante il lavoro indossare guanti e scarpe antinfortunistiche. Durante l'uso della saldatrice adoperare anche occhiali e schermi protettivi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/68
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE Posa tubazioni metalliche	

CATEGORIA	Impianto di climatizzazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Impianto di climatizzazione – distribuzione acqua con tubazioni in materiali metallici. Attività contemplate: Apertura di tracce e fori; posa cassette portacollettori e porta apparecchiature; . posa di tubazioni e collettori; prove di tenuta impianto;
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (mazza e punta – pennellessa, cazzuola, secchio, cesoia manuale, livella, seghetto manuale per ferro, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, chiavi, giraviti), perforatore elettrico, scanalatrice elettrica – ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano tubazioni, curve, raccordi, saldatrici ossiacetileniche, cannello a gas, pompe e manometri, isolante
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - elettrocuzione - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - inalazioni di fumi - inalazione fibre (isolanti) - incendio - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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).



	Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0,50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta collettori ed apparecchi terminali L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce. Successivamente vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi. Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette. Posa in opera di tubazioni Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica. Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere. Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto. Durante la fase di isolamento delle tubazioni con materiali a base di fibre di vetro o di roccia adoperare idoneo facciale filtrante. Prove di tenuta Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/69
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE Posa in opera terminali ed accessori	

CATEGORIA	Impianto di climatizzazione
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio terminali (corpi radianti) ed accessori vari
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (chiavi, martello, pinze, tenghie, ...), utensili elettrici manuali (perforatore elettrico, tegliatubi, filettatrice, flessibile, smerigliatrice), scala a mano, saldatrice elettrica, saldatrice ossiacetileniche
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - elettrocuzione - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - inalazioni di fumi - incendio e rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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) o ponti su ruote. Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (≤50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (≤50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Montaggio terminali ed accessori vari Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori. Durante il lavoro indossare guanti e scarpe antinfortunistiche. Durante l'uso della saldatrice adoperare inoltre occhiali e schermi protettivi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/70
IMPIANTO ELETTRICO Posa impianto interno agli edifici	

CATEGORIA	Impianto elettrico
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Impianto elettrico e di terra interno agli edifici, compreso: posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature, posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni, posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni, posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti), collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (pennellessa, cazzuola, secchio, martello, cacciaviti, forbici, tronchesi, spellacavi, sonda, fune di servizio, chiavi, livella, mazza), avvitatore elettrico, perforatore elettrico, sega manuale per ferro, segaccio a mano, cesoia manuale, taglierina elettrica per metalli, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano, cavi, cassette, quadri, paletto in acciaio/rame, manicotti di giunzione, vite di battuta, morsetti di terra
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - elettrocuzione - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica). Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). 

	È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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). Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiEDE oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità. Successivamente, provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce. L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne. Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano. Successivamente, provvedono a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro. Nel caso di posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroUtensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli. Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
--	---



	Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse. Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari. Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità. Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche. Infilati i cavi si eseguirà il taglio e si provvederà ad isolare i cavi con nastro isolante. Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti) Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro. Effettuati i controlli similmente alle attività precedenti, procedono ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta. Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta. Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta. Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni. Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro. Se l'attività avviene in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate. I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/71
IMPIANTO ELETTRICO Completamento impianto elettrico	

CATEGORIA	Impianto elettrico
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Completamento impianto elettrico interno agli edifici, compreso: montaggio placche, coperchi, simili; montaggio corpi illuminanti.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (cacciaviti, forbici, tronchesi, spellacavi), avvitatore elettrico, perforatore elettrico, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, fune di servizio, ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - proiezione di schegge - elettrocuzione - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica). Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). ⇒

	Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Dal punto di vista operativo è necessario controllare, prima di effettuare i vari lavori, che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione. I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	
IMPIANTO FONIA E DATI Posa impianto interno agli edifici	
FA/72	
CATEGORIA	Impianto fonia e dati
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di impianti fonia e dati interni agli edifici, compreso: posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature, posa cavi a fibre ottiche o in rame per fonia e dati, posa quadri pensili, armadi, permutatori, simili, collegamenti vari.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (cacciaviti, forbici, tronchesi, spellacavi, molla passafilo, sonda, fune di servizio, chiavi, livella, mazza), avvitatore elettrico, perforatore elettrico, sega manuale per ferro, segaccio a mano, cesoia manuale, taglierina elettrica per metalli, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano, cavi, cassette, quadri e armadi metallici
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - proiezione di schegge - allergeni (cemento) - elettrocuzione - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Operazioni preliminari Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica). Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.



	Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati 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). Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0,50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità. Successivamente, provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce. L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne. Posa cavi a fibre ottiche o in rame per fonia e dati Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse. Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda o la molla passa filo nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari. Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità. Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche. Posa quadri pensili, armadi, permutatori, simili Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettro utensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori su muratura ed inseriscono i tasselli.
--	---



SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/73
IMPIANTO FONIA E DATI Completamento impianto fonia e dati	

CATEGORIA	Impianto fonia e dati
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Completamento impianto elettrico interno agli edifici, compreso: montaggio placche, coperchi, simili; montaggio corpi illuminanti.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzatura manuale d'uso comune (cacciaviti, forbici, tronchesi, spellacavi), avvitatore elettrico, perforatore elettrico, ganci, tasselli ad espansione, bulloni e viti varie, fune di servizio, ponte metallico su ruote, ponte metallico su cavalletti, scala a mano
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta dall'alto - caduta materiali dall'alto - contatto con le attrezzature - proiezione di schegge - elettrocuzione - allergeni (cemento) - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica). Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali. Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). 

	Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi preventivamente che: le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione ($\leq 50V$ forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione. Dal punto di vista operativo è necessario controllare, prima di effettuare i vari lavori, che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione. I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/74
IMPIANTI ELAVATORI Impianto elevatore oleodinamico	

CATEGORIA	Impianti elevatori
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Installazione di ascensore elettrico entro vano già costituito. La lavorazione comprende le seguenti attività: montaggio ponteggio; calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano; montaggio guide; montaggio cilindro/pistone; montaggio gioco e funi; installazione linea di mandata olio; installazione delle porte di piano; installazione centralina e quadro di manovra, collegamento linee di mandata olio centralina; rifiniture edilizie; installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari; smontaggio ponteggio; montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza; ; installazione di porte di piano; installazione di macchinario e quadro di manovra, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari; montaggio cabina e porte di cabina, installazione organi di manovra; cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, ponteggio, attrezzi manuali (tenaglie, chiavi), utensili elettrici (trapano, pistola spara chiodi, saldatrice elettrica, flessibile), mezzi di sollevamento carichi
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - caduta dall'alto - caduta materiale dall'alto - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - elettrocuzione - proiezione di schegge - radiazione (flessibile) - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Montaggio ponteggio Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, secondo uno schema del libretto d'uso o, se richiesto, sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato. La fase di montaggio deve essere effettuata sotto il controllo diretto di un responsabile. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. La geometria del ponteggio essere tale da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti dell'impianto. L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori d'installazione. Ove è consentito, per l'accesso al vano corso si dovrà predisporre: -opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio; - opportuni cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso. Calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza. Il materiale da montare deve essere poggiato in posizione stabile. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. Predisporre opportuni apprestamenti di introduzione del materiale nel vano, quando i normali varchi non lo permettano in sicurezza.



Montaggio guide

Movimentare le guide con cautela e verificare che durante il montaggio non ci siano lavoratori nella zona sottostante il montaggio.

Posizionare le guide in opera e rilasciarle soltanto quando sono fissate in maniera sicura e stabile alla staffatura.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionamenti.

Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare.

Montaggio cilindro/pistone

Per il sollevamento e il posizionamento del cilindro/pistone utilizzare il gancio installato nel solaio del vano corsa.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

Se il cilindro è in blocco unico e dimensioni (diametro e lunghezza) rilevanti, tali da creare problemi di introduzione nel vano corsa, l'assemblaggio delle parti costituenti deve essere effettuato nel vano.

Posizionare il cilindro e rilasciarlo solo quando è fissato in maniera sicura e stabile alla staffatura

Montaggio gioco e funi

Per l'installazione del gioco e della sua traversa, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Evitare pericolose oscillazioni del gioco.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Assicurarsi che lo stele sia in condizioni stabile in qualsiasi momento della fase di montaggio.

Procedere cautamente alla calata delle funi, inserendole una per volta nelle gole della carrucola.

Inserire le funi, rimontare le protezioni presenti sul gioco e il sistema antiscarrucolamento.

Eseguire un corretto collegamento con la piastra d'attacco delle funi sulla dima di fondo fossa, successivamente all'arcata di cabina, assicurandosi, prima di mettere in tiro l'impianto, che la funi non siano incrociate tra di loro.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Installazione linea di mandata olio

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Per il fissaggio della linea di andata tubi rigidi o flessibili, seguire percorsi sicuri.

Eseguire correttamente le operazioni di raccordo tra i tratti di tubazione rigida e/o flessibile, avendo cura di evitare sbavature taglienti sui raccordi e il deposito delle impurità all'interno.

Installazione delle porte di piano

Per l'installazione delle porte di piano, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Evitare pericolose oscillazioni del gioco Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Verificare che le porte di piano rimangano chiuse e possano essere aperte solo intenzionalmente dall'installatore.

Installazione centralina e quadro di manovra, collegamento linee di mandata olio alla centralina

Per il sollevamento e il posizionamento della centralina, utilizzare il gancio installato nel solaio del locale macchinario.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare e travasare con cautela l'olio in centralina, evitando le fuoriuscite.

Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica.

A fine lavori, adottare tutte le necessarie precauzioni per rendere inaccessibile il locale macchinario al personale non addetto.



	Rifiniture edilizie Durante le rifiniture edili, interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto, salvo alimentare da quadro di cantiere le utenze strettamente necessarie ai lavori (luce, utensili elettrici). Le rifiniture edilizie devono essere eseguite da personale esperto e sotto la diretta sorveglianza di personale addetto al montaggio dell'impianto elevatore. Verificare che le guide e le porte di piano siano regolarmente installate. A fine lavoro, verificare che le rifiniture edilizie siano realizzate in modo da eliminare o raccordare tutte le sporgenze e cavità del vano corsa, così come previsto dalla normativa Installazione cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano, cablaggi Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica. Durante il montaggio delle bottoniere, osservare tutte le precauzioni possibili nel maneggiare i dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche. Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionanti. Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare. Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza. Smontaggio ponteggio Le operazioni di smontaggio del ponteggio devono essere eseguite da personale esperto e sotto il controllo di un addetto al montaggio dell'impianto elevatore. Montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza, installazione di parapetti regolamentari sulla piattaforma Per l'installazione dell'arcata e della piattaforma, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Effettuare il montaggio dell'arcata e della piattaforma in prossimità del fondo fossa. Installare sulla piattaforma un parapetto regolamentare Montaggio della cabina e delle porte di piano, installazione organi di manovra Per l'installazione dell'arcata e della piattaforma, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Assicurarsi che le porte al vano siano chiuse e che l'arcata/piattaforma possa muoversi senza incontrare ostacoli. Muovere e maneggiare con estrema cura i pannelli di lamiera, utilizzando i dispositivi di protezione individuale. Assicurarsi che i pannelli e le porte siano sempre in condizioni stabili. Installare gli organi di manovra. Per le attività eseguite sul tetto di cabina, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e di trattenuta. Non lasciare lubrificanti sul tetto di cabina. Durante il movimento dell'ascensore, mantenere in corpo all'interno del tetto di cabina e fare attenzione a non appoggiarsi o afferrare parti in movimento. Durante la movimentazione della piattaforma/cabina, è vietato sostare nel fondo fossa. Cablaggio della cabina, del locale macchine e controllo finale Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica. Nel caso la distanza intercorrente tra cabina e vano sia superiore a 20 cm utilizzare accorgimenti (barriere di protezione o cintura di sicurezza) opportuni ad evitare il pericolo di caduta dall'alto. L'ascensore deve essere sotto il controllo completo dell'operatore presente nel vano. Per le attività eseguite sul tetto di cabina, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e di trattenuta. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, cintura di sicurezza e idonei sistemi di posizionamento e trattenuta. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/75
SISTEMAZIONI ESTERNE Delimitazione lavori	

CATEGORIA	Sistemazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Delimitazione area di lavoro e aree depositi
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/76
SISTEMAZIONI ESTERNE Scavo per recinzione	

CATEGORIA	Sistemazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	mini escavatore, mini pala meccanica, eventuale pompa sommersa, eventuali casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - proiezione di pietre o di terra - caduta delle persone - seppellimento, sprofondamento - infezioni da microrganismi - caduta di materiali nello scavo - fumi, vapori - polveri - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di effettuare lo scavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. 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. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. L'operatore addetto posiziona l'escavatore in prossimità dello scavo da realizzare e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli. L'autocarro si posiziona lateralmente al cumulo di terra da allontanare. L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, carica sul cassone il materiale. A carico avvenuto l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra. Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccaricarli.



	È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù. 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. 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. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. 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. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	--

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/77
SISTEMAZIONI ESTERNE Recinzione in c.a.	

CATEGORIA	Sistemazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di muretti (h<2,00 metri) in conglomerato cementizio armato per recinzioni.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con braccio gru, sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva ecc.), scale semplici e doppie, disarmante
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - caduta dall'alto - caduta di materiale dall'alto o a livello - cedimento localizzato di strutture - colpi, tagli, punture, abrasioni - urti, impatti, compressioni - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - disarmo - disturbi alla vista - elettrocuzione - getti o schizzi - inalazioni di polveri - scivolamenti e cadute - proiezione di schegge - polveri - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza. I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano nel cantiere. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolo. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Per la posa dei ferri d'armatura impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Prima dell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. I lavoratori in questa fase devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.



	Prima dell'uso della sega circolare accertare: la stabilità della macchina; l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore,...)l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice. Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi. Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto. L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa. Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. L'autopompa deve essere stazionata in terreno privo di pendenza e stabilizzata con gli appositi stabilizzatori. Prima del getto accertarsi della stabilità delle armature provvisionali. La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra. Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della casseforma e sarà steso a strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm 50. È vietato effettuare il getto in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore. Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico. Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio. Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio. Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte. In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/78
SISTEMAZIONI ESTERNE Formazione massetti	

CATEGORIA	Sistemazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	betoniera a bicchiere, attrezzi d'uso comune, carriola, vibratori, fratazzi
RISCHI EVIDENZIATI	- elettrocuzione, - caduta materiali dall'alto, - cadute a livello - cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni - colpi, tagli, punture, abrasioni - schiacciamento - dermatiti, irritazioni, cutanee, reazioni allergiche - movimentazione manuale dei carichi, - inalazioni polveri - rumore
	Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). Durante il sollevamento e il trasporto del conglomerato cementizio si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Accertarsi che la carriola sia in buono stato e che la ruota sia sufficientemente confia. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto. Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi. I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/79
SISTEMAZIONI ESTERNE Recinzioni e cancelli metallici	

CATEGORIA	Sistemazioni ed illuminazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Montaggio di recinzioni in metallo su muretto in mattoni o in calcestruzzo e di cancello metallico
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con braccio gru, scale a mano semplici o doppie, attrezzi manuali d'uso comune, utensili elettrici portatili (trapano, avvitatrici)
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta a livello - abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani - urti, colpi, impatti, compressioni alle mani - elettrocuzione; - lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - inalazione polveri, fibre, gas, vapori - proiezione di schegge - vibrazioni - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiède su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), oppure scale doppie conformi alle norme. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari. I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati. Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). 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'innesco dell'incendio Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale. Le ringhiere devono essere imbraccate sull'autocarro, quindi sollevate e calate con la gru dell'autocarro in luogo precedentemente determinato. 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 piano di arrivo del carico. 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 alle norme relative 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 otoproiettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/80
SISTEMAZIONI ESTERNE Posa pavimenti autobloccanti	

CATEGORIA	Sistemazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa in opera di pavimenti ad elementi autobloccanti a secco
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, minipala, rullo vibrante, rullo vibrante a mano, autocarro, taglierina elettrica, regolo, staggia munita di vibratori meccanici, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	- caduta a livello, caduta materiali dall'alto - abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani - urti, colpi, impatti, compressioni alle mani - contatto con gli organi in movimento - schiacciamento - proiezione di schegge - elettrocuzione - inalazione polveri - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre. Vietare l'avvicinamento alla minipala e al rullo vibrante a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Durante la rottura delle mattonelle con scalpello e martello è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi o visiera. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/81
SISTEMAZIONI ESTERNE Formazione marciapiedi	

CATEGORIA	Sistemazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Formazione di marciapiedi. Attività contemplate: scavo eseguito a mano o con miniscavatore; posa di sottofondo misto stabilizzato; formazione di massetto di calcestruzzo magro; posa pavimentazione e sigillatura giunti
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, minipala, miniescavatore, rullo compattatore, piastra vibrante a mano, betoniera a bicchiere, taglia piastrelle elettrica, trapano elettrico miscelatore a bassa tensione, smerigliatrice - troncatrice elettrica a disco -, attrezzi d'uso comune (pala, piccone, badile), carriola
RISCHI EVIDENZIATI	- abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani - urti, colpi, impatti, compressioni alle mani - caduta a livello - caduta materiali dall'alto - contatto con gli organi in movimento - schiacciamento - proiezione di schegge - elettrocuzione - inalazione polveri - dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche - movimentazione manuale dei carichi - vibrazioni - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Vietare l'avvicinamento all'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti. La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/82
SISTEMAZIONI ED ILLUMINAZIONE ESTERNE Opere di giardinaggio	

CATEGORIA	Sistemazioni ed illuminazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Formazione di prati e massa a dimora di piante, compreso: pulitura e rimozione detriti; scavi per messa a dimora di piante; collocamento terra per giardini; semina e piantumazione
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con braccio gru, mini escavatore – mini pala, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - movimentazione manuale dei carichi - infezione da microrganismi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Evitare la movimentazione dei detriti pesanti da una sola persona. È fatto divieto di bruciare i rifiuti della pulitura del terreno. Durante lo scavo con mezzo meccanico è vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo stesso. Durante lo scarico del terreno vegetale è vietato transitare o lavorare vicino ai mezzi in movimento. Tutte le operazioni devono essere sorvegliate da un preposto. Durante la messa a dimora degli alberi è necessario fare ricorso ai sistemi di movimentazione meccanica dei materiali (autocarro con braccio gru). In questo caso, adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/83
SOTTOSERVIZI - FOGNATURE Delimitazione cantiere	

CATEGORIA	Sottoservizi - fognature
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Delimitazione area di lavoro e aree depositi
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/84
SOTTOSERVIZI - FOGNATURE Scavi trincee e stesura letto di posa	

CATEGORIA	Sottoservizi - fognature
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	escavatore, autogrù, pala meccanica con benna e con martellone, eventuale pompa sommersa, eventuali casseri componibili prefabbricati, palancole, compattatore a piastra vibrante, utensili d'uso comune, autocarro.
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - proiezione di pietre o di terra - caduta negli scavi - seppellimento, sprofondamento - infezioni da microrganismi - caduta di materiali nello scavo - polveri - vibrazioni - incendio - gas di scarico rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	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 ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto. 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. Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù. 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. Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. ⇒

	L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco. Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio. Durante il trasporto deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone. Segnalare l'operatività con il girofaro. 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. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente. In questa fase l'operatore dell'autocarro deve essere assistito nelle manovre da operaio a terra. Gli autocarri si posizioneranno a una distanza di sicurezza dallo scavo. Eventualmente rinforzare l'armatura dello scavo. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione). Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/85
SOTTOSERVIZI - FOGNATURE Posa tubi flessibili	

CATEGORIA	Sottoservizi - fognature
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, escavatore omologato per il sollevamento e il trasporto, terra con pala, utensili d'uso comune (piccone, badile, mazza, smerigliatrice, seghetto), saldatore termico, trasformatore di sicurezza, lubrificante, malta confezionata a mano
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - urti, impatti, compressioni - caduta negli scavi - seppellimento, sprofondamento - caduta di materiali nello scavo - elettrocuzione - calore - incendio - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali. Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento. Consentire la manipolazione dei tubi di peso: non superiore a 13,2 kg (valore determinato applicando la seguente formula $p=0,85 \times 0,87 \times 0,83 \times 0,71 \times 1,00 \times 1,00 \times 30 \text{ kg}$), fuori trincea;



	non superiore a 6,3 kg (valore determinato applicando la seguente formula $p=0,78 \times 0,85 \times 0,50 \times 0,71 \times 0,90 \times 1,00 \times 30 \text{ kg}$), da ciglio entro trincea. Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici. In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo. L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto. Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe. L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici). A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/86
SOTTOSERVIZI - FOGNATURE Rinfianco e rinterro	

CATEGORIA	Sottoservizi - fognature
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	escavatore, pala meccanica, compattatore a piastra vibrante, utensili d'uso comune, autocarro.
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - seppellimento, sprofondamento - caduta negli scavi - caduta di materiali nello scavo - polveri - vibrazioni - incendio - gas di scarico - rumor 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. Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. 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. 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. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione). Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. I idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/87
SOTTOSERVIZI - ACQUEDOTTI Delimitazione cantiere	

CATEGORIA	Sottoservizi - acquedotti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Delimitazione area di lavoro e aree depositi
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - movimentazione manuale dei carichi - rumore
	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/88
SOTTOSERVIZI - ACQUEDOTTI Scavi trincee e stesura letto di posa	

CATEGORIA	Sottoservizi - acquedotti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	escavatore, autogrù, pala meccanica con benna e con martellone, eventuale pompa sommersa, eventuali casseri componibili prefabbricati, palancole, compattatore a piastra vibrante, utensili d'uso comune, autocarro.
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - proiezione di pietre o di terra - caduta negli scavi - seppellimento, sprofondamento - infezioni da microrganismi - caduta di materiali nello scavo - polveri - vibrazioni - incendio - gas di scarico - rumore
	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 ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto. 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. Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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 Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù. 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. Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.



	La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco. Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio. Durante il trasporto deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone. Segnalare l'operatività con il girofaro. 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. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente. In questa fase l'operatore dell'autocarro deve essere assistito nelle manovre da operaio a terra. Gli autocarri si posizioneranno a una distanza di sicurezza dallo scavo. Eventualmente rinforzare l'armatura dello scavo. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione). Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/89
SOTTOSERVIZI - ACQUEDOTTI Posa tubi in acciaio con tubo saldato	

CATEGORIA	Sottoservizi - acquedotti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa tubi in acciaio con giunti saldati e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, escavatore omologato per il sollevamento e il trasporto, terra con pala, utensili d'uso comune (piccone, badile, mazza), saldatrice elettrica, caldaietta, lubrificanti, catrame, malta confezionata a mano.
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - urti, impatti, compressioni - caduta negli scavi - seppellimento, sprofondamento - caduta di materiali nello scavo - elettrico - gas, vapori - calore - rumore Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. 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. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali. Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento. La movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici. Consentire la manipolazione dei tubi di peso: non superiore a 13,2 kg (valore determinato applicando la seguente formula $p=0,85 \times 0,87 \times 0,83 \times 0,71 \times 1,00 \times 1,00 \times 30 \text{ kg}$), fuori trincea; non superiore a 6,3 kg (valore determinato applicando la seguente formula $p=0,78 \times 0,85 \times 0,50 \times 0,71 \times 0,90 \times 1,00 \times 30 \text{ kg}$), da ciglio entro trincea.



	Esporre le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi. Effettuare il rivestimento bituminoso esterno del tubo in acciaio tramite spalmatura di pellicola bituminosa e armatura costituita da feltro o tessuto vetroso impregnato in miscela bituminosa e successiva pellicola di finitura di idrossido di calcio. La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature. Le caldaie vanno sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento. Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle mai e non svuotare completamente. Verificare preventivamente lo stato delle brache, la chiusura del gancio e la portata ammissibile. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo. Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela. Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, facendo attenzione durante l'attraversamento degli sbatacchi trasversali. Effettuare la giunzione testa a testa dei tubi a mezzo di saldatura elettrica. Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), lo stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto. Nel caso per l'energia elettrica si impieghi motogeneratori, verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra. In questa fase gli operai fanno uso di scarpe antinfortunistiche, guanti termici, grembiuli, gambali, schermo protettivo e facciali filtranti. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe. L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
--	---

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/90
SOTTOSERVIZI - ACQUEDOTTI Rinfianco e rinterro	

CATEGORIA	Sottoservizi - acquedotti
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	escavatore, pala meccanica, compattatore a piastra vibrante, utensili d'uso comune, autocarro..
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - seppellimento, sprofondamento - caduta negli scavi - caduta di materiali nello scavo - polveri - vibrazioni - incendio - gas di scarico - rumore 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. Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. 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. 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. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione). Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/91
SISTEMAZIONI ED ILLUMINAZIONE ESTERNE Posa tubazioni interrate per linee elettriche	

CATEGORIA	Sistemazioni ed illuminazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa tubazioni flessibili per linee elettriche in BT entro scavi già predisposti e relative opere prefabbricate (pozzetti, simili).
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, utensili d'uso comune (seghetto, lima, sigillante), sigillante, tubo, filo di ferro zincato, scala
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - urti, impatti, compressioni - caduta delle persone dai cigli degli scavi - seppellimento, sprofondamento - caduta di materiali nello scavo - polveri - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di effettuare la posa della tubazione, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. 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. 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. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Gli operatori posano a mano i tubi sul fondo dello scavo precedentemente predisposto. Procedono al taglio a misura dei tubi, li innestano tra di loro e li sigillano facendo attenzione che l'asse dei tubi sia rettilineo e coincida con quello dell'eventuale pozzetto. Gli operatori infilano nei tubi il filo di ferro zincato e lo vincolano alla estremità della tubazione. La movimentazione manuale dei carichi deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Impartire comunque le istruzioni necessarie per la corretta movimentazione dei carichi, in relazione al peso, all'ingombro e ai movimenti necessari per il sollevamento, trasporto e calo delle tubazioni. Per l'inserimento di pozzetti prefabbricati utilizzare idonee attrezzature per la movimentazione dei carichi. Calato il pozzetto in trincea, l'operatore addetto si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini. Lo scavo, i pozzetti, e simili, se lasciati incustoditi, devono essere segnalati con idonei cartelli monitori e circoscritti con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/92
SISTEMAZIONI ED ILLUMINAZIONE ESTERNE	
Posa tubo alloggio sostegno palo	

CATEGORIA	Sistemazioni ed illuminazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa tubo per alloggio sostegno del palo in scavo già predisposto e getto di calcestruzzo con autobetoniera.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, betoniera, utensili d'uso comune (scalpello, mazzetta, filo a piombo, seghetto, livella, badile, cariola, cazzuola), tubo, cunei di legno, mattoni, traverse di legno, scala a mano
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - caduta delle persone dai cigli degli scavi - seppellimento, sprofondamento - caduta di materiali nello scavo - urti, impatti, compressioni - polveri - contatto con organi in movimento - ribaltamento della betoniera - cesoiamento - stritolamento - getti e schizzi - movimentazione manuale dei carichi e rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. Gli operatori misurano la profondità dello scavo e di conseguenza predispongono uno spezzone di tubo idoneo per lunghezza e diametro interno. Gli operatori posano sul fondo dello scavo, precedentemente predisposto, il tubo di alloggio del sostegno facendo attenzione a fissarlo con opportuni cunei e traverse di legno, in modo perpendicolare e centrale all'asse dello scavo. 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. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Impartire comunque le istruzioni necessarie per la corretta movimentazione dei carichi, in relazione al peso, all'ingombro e ai movimenti necessari per il sollevamento, trasporto e calo delle tubazioni. L'operatore addetto all'autobetoniera, assistito da personale a terra, posiziona il mezzo nelle immediate vicinanze del getto e predispone le cabalette di scorrimento del calcestruzzo. Posizionare l'autobetoniera in terreno stabile senza pendenze. L'operatore dell'autobetoniera fa scorrere il calcestruzzo nel vano predisposto, mentre gli altri operatori sistema e costipano l'impasto. L'operatore addetto all'autobetoniera pulisce con acqua le cabalette e rimette il mezzo in assetto di viaggio, assistito da personale a terra. Quando la betoniera è in movimento è vietato avvicinarsi alle parti in movimento. Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro inserito. A ridosso dello scavo effettua il getto a mano con l'ausilio del badile. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme. Idonei otoproteettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/93
SISTEMAZIONI ED ILLUMINAZIONE ESTERNE Posa di sostegno con gru braccio	

CATEGORIA	Sistemazioni ed illuminazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa di sostegno in tubolare in acciaio o vetroresina o cemento armato centrigugato per plafoniera stradale con autocarro dotato di braccio gru.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con braccio gru, funi di sollevamento, utensili d'uso comune (filo a piombo, livella, palanchino, badile, cazzuola), tubo in acciaio o vetroresina o cemento armato centrigugato, cavalletto, cunei di legno, sabbia, acqua, cemento
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con le macchine operatrici - ribaltamento dei mezzi - urti, impatti, compressioni - polveri - caduta materiali (palo) - schiacciamento - schizzi - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. L'operatore addetto posiziona l'autocarro in posizione stabile in terreno privo di pendenze. Due operatori imbracano il sostegno e l'operatore addetto alla gru lo solleva e lo cala sul cavalletto posizionato in modo da che la base del sostegno si trovi vicino al blocco di fondazione. Un operatore imbraca la cima di sostegno e ordina all'operatore addetto alla gru di sollevarlo, mentre gli altri due operatori accompagnano la base del sostegno sino all'inserimento nel tubo di alloggio predisposto nella fondazione, sino all'innalzamento del sostegno. Due operatori allineano il sostegno, lo piombano e verificano la verticalità, mentre il terzo operatore, guidato dagli altri due, blocca il sostegno tramite i cunei, facendo attenzione ad allineare il foro di ingresso dei cavi con il tubo in PVC di collegamento con il pozzetto di alimentazione. Durante questa fase occorre impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro. Durante l'operazione d'innalzamento il sostegno deve essere imbracato con funi idonee, in posizione bilanciata. Dopo l'innalzamento occorre immediatamente bloccare la base dello stesso. Un operatore riempie l'intercapedine tra il sostegno e il tubo di alloggio di sabbia e acqua procedendo alla costipazione. Un operatore recupera i cunei e procede alla sigillatura con malta cementizia confezionata mano. A lavori ultimati l'operatore addetto mette l'autocarro in posizione di viaggio, assistito da personale a terra. Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Fasi della lavorazione</i>	FA/94
SISTEMAZIONI ED ILLUMINAZIONE ESTERNE Posa di plafoniera su palo di sostegno	

CATEGORIA	Sistemazioni ed illuminazioni esterne
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Posa di plafoniera su palo di sostegno con autocestello
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, autocestello, fune di servizio, chiavi, cacciavite, pinza, apparecchio d'illuminazione
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - contatto con attrezzature - ribaltamento dei mezzi - urti, impatti, compressioni - caduta dall'alto - caduta materiali (plafoniera, attrezzi) - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. L'operatore addetto posiziona l'autocestello in posizione stabile in terreno privo di pendenze. Estendere completamente gli stabilizzatori ed eventualmente interporre elementi ripartitori del carico. Gli operatori caricano le attrezzature e i materiali sull'autocestello. Un operatore sale sull'autocestello e utilizzando gli appositi comandi, coadiuvato dall'altro al suolo, determina la posizione del cestello in relazione al palo a cui fissare la plafoniera e fissa l'apparecchio di illuminazione, effettuando i relativi cablaggi lavorando fuori tensione. A lavori ultimati l'operatore addetto mette l'autocestello in assetto di viaggio, assistito da personale a terra. Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/95
STRADE Formazione di sottofondo	

CATEGORIA	Strade
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Sottofondo eseguito tramite: regolarizzazione del piano di sottofondo; protezione dall'azione dell'acqua piovana tramite drenaggio longitudinale o verticali; eventuale strato di protezione al gelo.
RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzi manuali (pala, pestelle, ecc.), autocarro, dumper, pala meccanica, scraper, rullo compressore
RISCHI EVIDENZIATI	• contatti con le attrezzature • investimento • polvere • investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico • rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/96
STRADE Formazione di strati di fondazione in misto granulare	

CATEGORIA	Strade
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Strato di fondazione seguito tramite: stesa per strati successivi di ghiaie, detriti di cave ed altro materiale, sino ad uno spessore compreso tra 10 e 20 cm con il grader; costipamento e rifinitura con rulli vibranti semoventi (eventuale aggiunta di acqua).
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzi manuali (pala, pestelle, ecc.), autocarro, dumper, grader, rullo vibrante
RISCHI EVIDENZIATI	- contatti con le attrezzature - investimento - investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoproteettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/97
STRADE Formazione strato di base	

CATEGORIA	Strade
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Formazione di strato di base tramite: impastato misto granulare frantumato, ghiaia, sabbia ed eventuale additivo, con bitume caldo tramite impianti fissi autorizzati; posa con macchine vibrofinitrici; compattazione dei conglomerati con rulli gommati o vibranti gommati con l'ausilio di rulli a ruote metalliche.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzi manuali (pala, pestelle, ecc.), autocarro, dumper, pala meccanica, spruzzatore, vibrofinitrice, rulli gommati o vibranti gommati con ausilio di rulli a ruote metalliche
RISCHI EVIDENZIATI	- contatti con le attrezzature - investimento - investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. 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. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/98
STRADE Formazione strato di usura	

CATEGORIA	Strade
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Realizzazione di strati di collegamento (binder) e di usura tramite confezionamento di conglomerati bituminosi (miscele a caldo di pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi con bitumi e catrami), stesa con macchine vibrofinitrici, costipamento tramite barra della finitrice, con rulli pneumatici di grandi dimensioni e rulli statici o vibrante.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	attrezzi manuali di uso corrente, minipala, pala, dumper, macchine vibrofinitrici, rulli pneumatici di grandi prestazioni, rullo statico o vibrante, rullo vibrante a mano, rullo a mano, caldaia semovente
RISCHI EVIDENZIATI	- contatti con le attrezzature - contatto con i mezzi - investimento - rumore - vibrazioni - movimentazione manuale dei carichi - fumi e vapori - contatto con l'emulsione bituminosa
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Gli operatori a terra devono fare uso di facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", di guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/99
SMONTAGGIO CANTIERE Disinstallazione macchine di cantiere	

CATEGORIA	Smontaggio cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...)
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - caduta di materiale dall'alto - elettrocuzione - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica. Assistere a terra i mezzi in manovra. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/100
SMONTAGGIO CANTIERE Smontaggio baracche di cantiere	

CATEGORIA	Smontaggio cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	montaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune, scale a mano o doppie, trabattelli
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - caduta di materiale dall'alto - caduta dall'alto - elettrocuzione - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti. Assistere a terra i mezzi in manovra. Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore:

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Fasi della lavorazione	FA/101
SMONTAGGIO CANTIERE Smantellamento recinzioni e pulizia finale	

CATEGORIA	Smontaggio cantiere
ATTIVITÀ LAVORATIVA	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
ATTREZZATURE ADOPERATE	autocarro, attrezzi d'uso comune
RISCHI EVIDENZIATI	- investimento - ribaltamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - polvere - movimentazione manuale dei carichi - rumore
PRESCRIZIONI OPERATIVE, APPRESTAMENTI E D.P.I.	Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/01
OPERE PROVVISORIALI ANDATOIE E PASSERELLE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- cadute dall'alto - scivolamenti, cadute a livello - caduta materiale dall'alto - movimentazione manuale dei carichi
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro - devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali - la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile - nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo
MISURE DI PREVENZIONE	- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiè, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale - sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40) - qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio - verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede) - verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi - verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti - segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
D.P.I.	1) elmetto 2) calzature di sicurezza 3) guanti

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali		OP/04
OPERE PROVVISORIALI INTAVOLATI		
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008	
RISCHI PER I LAVORATORI	- cadute dall'alto - scivolamenti, cadute a livello - caduta materiale dall'alto	
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori - devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse - lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza - non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza	
MISURE DI PREVENZIONE	- le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi - non devono presentare parti a sbalzo - nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso - un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi - le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20 - quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali - le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi - nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate - nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti - le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza - il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio - appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea. - evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati - prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole - eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare	



	• verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale • controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio • evitare di correre o saltare sugli intavolati • procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento • le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente alienate • quelle ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno • segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
D.P.I.	1) elmetto 2) calzature di sicurezza 3) guanti 4) cintura di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali		OP/05
OPERE PROVVISORIALI PARAPETTI		
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008	
RISCHI PER I LAVORATORI	- cadute dall'alto - caduta materiale dall'alto	
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro - il parapetto regolare può essere costituito da: - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60 - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60	
MISURE DI PREVENZIONE	- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale - sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso - piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse - il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte - il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa - il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza - il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza - il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello - è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario - verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione - non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto - segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato	
D.P.I.	- elmetto - calzature di sicurezza - guanti	

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/06
OPERE PROVVISORIALI PARASASSI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	caduta materiale dall'alto
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- deve essere realizzato con materiale in buone condizioni e mantenuto in efficienza per l'intera durata dei lavori - è costituito da un robusto intavolato inclinato aggettante verso l'esterno, la cui estensione, variabile a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione, va da m 1,10 a m 1,50 - lo spessore minimo delle tavole che compongono l'intavolato deve essere di cm 4 - può essere costituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, ma solo a condizione che presenti le stesse garanzie di sicurezza oppure operando la completa segregazione dell'area sottostante
MISURE DI PREVENZIONE	- il parasassi è predisposto per evitare la caduta nel vuoto di materiale a protezione dei luoghi di stazionamento e transito - corre lungo tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro escluso lo spazio necessario al passaggio di materiali movimentati con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggio - va montato all'altezza del solaio di copertura del piano terreno o all'altezza prevista nello schema del ponteggio allegato alla autorizzazione ministeriale - nel caso di costruzioni estese in altezza, sono da prevedere altri parasassi ogni qualvolta si superi la distanza di m 12 fra il piano di calpestio cui è raccordato il primo e qualsiasi altro impalcato utile - nei ponteggi del tipo prefabbricato la realizzazione del parasassi è uno di quei casi in cui si deve ricorrere all'utilizzo di elementi a tubo e giunto appartenenti ad altro tipo di ponteggio. L'assemblaggio se risulta contemplato nella autorizzazione ministeriale non necessita di calcolo e disegno appositi - la chiusura frontale del ponteggio mediante teloni, non realizza le stesse condizioni di sicurezza del parasassi e, di conseguenza, non può essere sostitutiva delle anzidette protezioni, pur se trattasi di una sicurezza aggiuntiva che può essere adottata, a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del parasassi
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare la presenza del parasassi dove necessario e previsto - controllare la sua corretta realizzazione, sia a livello del materiale utilizzato che a livello dimensionale - non rimuovere parasassi esistenti - segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
D.P.I.	elmetto

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/07
OPERE PROVVISORIALI PONTI SU CAVALLETTI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	caduta dall'alto
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro - possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici - non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto - non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni - non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro - i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento
MISURE DI PREVENZIONE	- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto - la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm - per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore) - la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 - le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento - verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole - non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio - non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso - segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato
D.P.I.	- elmetto - calzature di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/08
OPERE PROVVISORIALI PONTI SU RUOTE (TRABATTELLI)	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- caduta dall'alto - caduta materiale dall'alto
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro - la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti - nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi - devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati - l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro - per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione - i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture - sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto
MISURE DI PREVENZIONE	- i ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori - il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato - le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori - il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità - per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali - l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi - il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20 - per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza - per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile - all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale - rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore

	• verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti • montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti • accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni • verificare l'efficacia del blocco ruote • usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna • predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50 • verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5 • non installare sul ponte apparecchi di sollevamento • non effettuare spostamenti con persone sopra
D.P.I.	• elmetto • calzature di sicurezza • guanti • cintura di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/09
OPERE PROVVISORIALI PONTI A SBALZO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- caduta dall'alto - caduta materiale dall'alto
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- i ponti a sbalzo vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro - la loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità - deve essere impedito qualsiasi spostamento - i traversi debbono poggiare su strutture e materiali che abbiano resistenza sufficiente tanto dal punto di vista delle dimensioni quanto da quello del grado di maturazione o presa - in quelli in legno, le parti interne dei traversi di sostegno dell'impalcato devono essere rigidamente collegate tra di loro con almeno due robusti correnti - di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi - ed essere ancorate a parti stabili dell'edificio - in quelli del tipo a mensola metalliche, gli elementi fissi portanti vanno applicati alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano piena garanzia di resistenza
MISURE DI PREVENZIONE	- i ponti a sbalzo possono essere usati solo nei casi in cui particolari esigenze non permettano l'impiego di un ponte normale con montanti partenti dal suolo - l'intavolato va composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti - il parapetto del ponte deve essere pieno - la larghezza dell'intavolato non deve superare m 1,20 - è opportuno irrigidire con saette i montanti, collegati ai traversi, che costituiscono il parapetto - come ancoraggio per i traversi non è consentito l'uso di contrappesi - in presenza di ponti a sbalzo non corre l'obbligo di installare il sottoponte di sicurezza - nel caso di opere in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, il cui sottoponte può essere considerato il ponte a sbalzo del piano sottostante - in ogni edificio devono dunque sempre trovarsi contemporaneamente in opera i ponti corrispondenti ai piani sui quali si lavora e a quelli sottostanti - in corrispondenza di luoghi di transito o stazionamento l'accesso deve essere impedito con barriere o devono essere sistemate idonee protezioni, quali parasassi o simili, contro la caduta di materiali dall'alto (per altre informazioni si rimanda alla scheda "parasassi", parapetto")
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare che il ponte a sbalzo sia realizzato a fronte di una evidente necessità o nei casi previsti dalla normale buona tecnica - appurare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione e che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace - assodarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività - evitare di correre o saltare sugli intavolati dei ponti

	• abbandonare i ponti in presenza di un forte vento • verificare che gli elementi dei ponti a sbalzo ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto
D.P.I.	• elmetto • calzature di sicurezza • guanti • cintura di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali		OP/11
OPERE PROVVISORIALI PONTEGGI METALLICI		
RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008	
RISCHI PER I LAVORATORI	• cadute dall'alto; punture, tagli, abrasioni • scivolamenti, cadute a livello • elettrici • caduta materiale dall'alto • movimentazione manuale dei carichi	
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	• i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro • possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale • possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: • alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto • conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione • comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo • con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22 • con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità • con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza • i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale • nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva • anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva • le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo • quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere • tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale • tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante	
MISURE PREVENZIONE	DI	• il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri



	• in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta • il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori • costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità • distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale • gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi") • sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio • gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola • l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile • il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra • per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno • oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	• verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario • verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile • appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività • procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento • accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio • non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio • evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio • evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio • abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento • controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico • verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile • segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
D.P.I.	Elmetto; calzature di sicurezza; guanti, cintura di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/12
OPERE PROVVISORIALI PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- cadute dall'alto - caduta materiale dall'alto
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro - le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")
MISURE DI PREVENZIONE	- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto - vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili - la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane - nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario - non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni - segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
D.P.I.	1) elmetto 2) calzature di sicurezza 3) guanti 4) cintura di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Opere provvisionali	OP/13
OPERE PROVVISORIALI PROTEZIONE APERTURE NEI SOLAI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- cadute dall'alto - scivolamenti, cadute a livello - caduta materiale dall'alto
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro - le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi, devono essere provviste di solide coperture o protette con parapetti normali (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti") - quando si ricorra alla copertura con tavole deve essere solidamente fissata in modo da rimanere sempre nella posizione giusta e di resistenza per lo meno non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (per le caratteristiche degli intavolati si rimanda alla scheda "intavolati"). Se ottenuta con altri materiali deve poter sopportare un carico eguale a quello previsto per il pavimento circostante
MISURE DI PREVENZIONE	- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto - vanno applicate nei casi tipici di: aperture di ogni genere e tipo, botole, fosse, buche - per le aperture di modeste dimensioni è meglio la copertura; per quelle più grandi è meglio ricorrere alla perimetrazione con parapetto normale - qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. La protezione va estesa anche all'area di arrivo/partenza o aggancio/sgancio del carico posta al piano terra, con la sola eccezione della tavola di arresto al piede - il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone che transitano al piano terreno contro la caduta dei materiali. È bene, inoltre, allestire impalcati successivi in relazione all'avanzamento dei lavori ed all'altezza della costruzione - il vano-corsa dell'ascensore deve essere protetto - gli intavolati di copertura non devono costituire motivo di inciampo
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni alle aperture nel suolo, pavimenti e solai tutto dove necessario - non rimuovere le protezioni adottate - non accatastare materiale di sorta sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione - segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
D.P.I.	- elmetto - calzature di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	
MACCHINE AUTOBETONIERA	
MA/01	
RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• urti, colpi, impatti, compressioni • olii minerali e derivati • cesoiamento, stritolamento • allergeni • caduta materiale dall'alto • caduta dall'alto • scivolamenti, cadute a livello • incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi • garantire la visibilità del posto di guida • verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida • verificare l'efficienza dei comandi del tamburo • controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate • verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento • verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo • verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento) • controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo DURANTE L'USO: • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere • 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 transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi • durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale • tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna • durante il trasporto bloccare il canale • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale • segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti DOPO L'USO: • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie • pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/02
MACCHINE AUTOCARRO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• urti, colpi, impatti, compressioni • olii minerali e derivati • cesoiamento, stritolamento • incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere • verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi • garantire la visibilità del posto di guida • controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo DURANTE L'USO: • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere • non trasportare persone all'interno del cassone • adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro • richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta • non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata • non superare la portata massima • non superare l'ingombro massimo • posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto • non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde • assicurarsi della corretta chiusura delle sponde • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti DOPO L'USO: • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie • pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/03
MACCHINE AUTOGRU	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• contatto con linee elettriche aeree • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • rumore • olii minerali e derivati
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre • controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti • verificare l'efficienza dei comandi • ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori • verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento DURANTE L'USO: • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro • preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica • attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre • evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio • eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale • illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici • segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose • non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione • mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc. DOPO L'USO: • non lasciare nessun carico sospeso • posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti • nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. otoprotettori 5. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Macchine</i>	MA/05
MACCHINE BATTIPIASTRELLE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• vibrazioni, scuotimenti • urti, colpi, impatti, compressioni • elettrici • rumore
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'efficienza delle protezioni • verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili • verificare l'efficienza dei comandi DURANTE L'USO: • segnalare la zona di intervento esposta a livello di rumorosità elevato • non rimuovere o modificare i dispositivi di protezione • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione posizionandolo in modo da evitarne il danneggiamento DOPO L'USO: • scollegare elettricamente la macchina • pulire accuratamente la macchina • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. otoprotettori

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/06
MACCHINE BETONIERA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • elettrici • rumore • cesoiamento, stritolamento • allergeni • caduta materiale dall'alto • polveri, fibre • getti, schizzi • movimentazione manuale dei carichi
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra • verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza • verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) • verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra DURANTE L'USO: • è vietato manomettere le protezioni • è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento • nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi • nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie DOPO L'USO: • assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro • lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione • ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. otoprotettori 5. maschera per la protezione delle vie respiratorie 6. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/08
MACCHINE CARRELLO ELEVATORE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• contatto con linee elettriche aeree • ribaltamento • caduta materiale dall'alto • olii minerali e derivati • incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre • controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti • verificare 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 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, etc. • 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 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
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/14
MACCHINE CENTRALE DI BETONAGGIO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D.Lgs 81/2008 • Direttiva Macchine CEE 392/89 • Norme CEI • Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80
RISCHI PER I LAVORATORI	• elettrici • cesoiamento, stritolamento • caduta materiale dall'alto • polveri, fibre • allergeni • scivolamenti, cadute a livello
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare la funzionalità dei comandi di manovra e di emergenza • verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi: • vasca (protezioni laterali) • rulli di trasmissione del moto alla vasca • nastro trasportatore e relativi rulli • raggio raschiante (protezione rigida di testata e dispositivi di arresto laterali) • verificare la presenza dell'impalcato di protezione sul posto di manovra • delimitare l'area d'azione del raggio raschiante con apposite catenelle DURANTE L'USO: • non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza • evitare di introdurre attrezzi nella vasca in rotazione • segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti • durante le manovre di arrivo e partenza della benna restare sotto la tettoia DOPO L'USO: • interrompere l'alimentazione della macchina • eseguire le operazioni di revisione, manutenzione necessarie al reimpiego della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente • nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto • curare la pulizia della macchina
D.P.I.	5. guanti 6. calzature di sicurezza 7. elmetto 8. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Macchine</i>	MA/16
MACCHINE COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- vibrazioni - rumore - gas - incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	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
D.P.I.	- guanti - calzature di sicurezza - otoprotettori

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/17
MACCHINE COMPRESSORE D'ARIA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs. 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- rumore - gas - oli minerali e derivati - incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati - sistemare in posizione stabile il compressore - allontanare dalla macchina materiali infiammabili - verificare la funzionalità della strumentazione - controllare l'integrità dell'isolamento acustico - verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio - verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata - verificare le connessioni dei tubi DURANTE L'USO: - aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore - tenere sotto controllo i manometri - non rimuovere gli sportelli del vano motore - effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: - spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento - nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina
D.P.I.	- guanti - calzature di sicurezza - elmetto - otoprotettori - indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/19
MACCHINE ELEVATORE A CAVALLETTO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs 81/2008 • Norme CEI • Circolare Ministeriale 31.07.81
RISCHI PER I LAVORATORI	• caduta dall'alto • urti, colpi, impatti, compressioni • elettrici • caduta materiale dall'alto
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra • verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore • verificare l'integrità della struttura del cavalletto portante l'argano • con zavorra: verificare l'integrità del contenuto dei cassoni e la presenza del dispositivo di chiusura • con 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 fermafune 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 superiore e del freno per la discesa del carico • transennare a terra l'area di tiro DURANTE L'USO: • 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 perfetta 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 DOPO L'USO: • scollegare elettricamente l'elevatore • bloccare l'argano sul fine corsa interno della rotaia
D.P.I.	1. calzature di sicurezza 2. cintura di sicurezza 3. elmetto 4. guanti

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	
MACCHINE ESCAVATORE	MA/20

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- urti, colpi, impatti, compressioni - contatto con linee elettriche aeree - vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre - controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti - controllare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione - verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore - garantire la visibilità del posto di manovra - verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere DURANTE L'USO: - segnalare l'operatività del mezzo col girofaro - chiudere gli sportelli della cabina - usare gli stabilizzatori, ove presenti - non ammettere a bordo della macchina altre persone - nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori - per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi - mantenere sgombra e pulita la cabina - richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie DOPO L'USO: - pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. - posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti
D.P.I.	- calzature di sicurezza - guanti - indumenti protettivi (tute

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/27
MACCHINE GRUPPO ELETTROGENO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• elettrici • rumore • gas • olii minerali e derivati • incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • non installare in ambienti chiusi e poco ventilati • collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno • distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro • verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione • verificare l'efficienza della strumentazione DURANTE L'USO: • non aprire o rimuovere gli sportelli • per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma • eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare • segnalare tempestivamente gravi anomalie DOPO L'USO: • staccare l'interruttore e spegnere il motore • eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie • per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto
D.P.I.	• calzature di sicurezza • guanti • otoprotettori • indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/29
MACCHINE IDROPULITRICE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• getti, schizzi • nebbie • elettrici
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia • controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile • eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico • interdire la zona di lavoro e/o proteggere i passaggi DURANTE L'USO: • non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati ed in prossimità di sostanze infiammabili (per idropulitrici con bruciatore) • eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata • non intralciare i passaggi con il cavo elettrico ed il tubo dell'acqua • durante le pause chiudere le alimentazioni • eseguire il rifornimento di carburante a macchina spenta (per idropulitrici con bruciatore) • segnalare eventuali anomalie DOPO L'USO: • scollegare le alimentazioni • pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del libretto
D.P.I.	• guanti • stivali in gomma • indumenti protettivi (tute) • maschera a filtri

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/30
MACCHINE IMPASTATRICE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• Elettrici • cesoiamento, stritolamento • caduta materiale dall'alto • allergeni • polveri, fibre
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità delle parti elettriche • verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie) • verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza • verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa • verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario) DURANTE L'USO: • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie • non rimuovere il carter di protezione della puleggia DOPO L'USO: • scollegare elettricamente la macchina • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo • curare la pulizia della macchina • segnalare eventuali guasti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. maschera antipolvere 5. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/32
MACCHINE LIVELLATRICE AD ELICA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- rumore - cesoiamento, stritolamento - gas - allergeni - incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - verificare l'efficienza dei comandi - controllare l'efficienza della protezione delle pale - controllare il corretto fissaggio del carter degli organi di trasmissione - per macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti, del cavo e della spina DURANTE L'USO: - non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione - non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie - non rimuovere il carter di protezione della puleggia DOPO L'USO: - chiudere il rubinetto della benzina - nel caso di macchina elettrica disinserire la spina - lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione - eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento
D.P.I.	- guanti - calzature di sicurezza - otoprotettori

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/36
MACCHINE MOLAZZA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• cesoiamento, stritolamento • elettrici • allergeni • polveri, fibre • caduta materiale dall'alto
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità delle parti elettriche visibili • verificare la presenza dell'involucro coprimotore 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: • scollegare elettricamente la macchina • eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo • segnalare eventuali guasti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. maschera antipolvere 5. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/38
MACCHINE PALA MECCANICA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• vibrazioni • scivolamenti, cadute a livello • rumore • polveri • olii minerali e derivati • ribaltamento • incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina) • verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione • controllare l'efficienza dei comandi • verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti • controllare la chiusura degli sportelli del vano motore • verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere • controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo DURANTE L'USO: • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro • non ammettere a bordo della macchina altre persone • non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone • trasportare il carico con la benna abbassata • non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna • adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo • mantenere sgombro e pulito il posto di guida • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • segnalare eventuali gravi anomalie DOPO L'USO: • posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento • pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. • pulire convenientemente il mezzo • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. copricapo 4. otoprotettori 5. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Macchine</i>	MA/40
MACCHINE PIATTAFORMA SVILUPPABILE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• cadute dall'alto • cesoiamento, stritolamento • contatto con linee elettriche • caduta materiale dall'alto • olii minerali e derivati • incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre • verificare l'idoneità dei percorsi • verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro • verificare che le piattaforme siano munite di normale parapetto su tutti i lati verso il vuoto DURANTE L'USO: • posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino • utilizzare gli appositi stabilizzatori • le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma • salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo • durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma • non sovraccaricare la piattaforma • non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma • l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata • utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari • segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti • eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare DOPO L'USO: • posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento • lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore
D.P.I.	• elmetto • calzature di sicurezza • guanti • cintura di sicurezza • indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/43
MACCHINE POMPA PER C.L.S.	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
RISCHI PER I LAVORATORI	• Allergeni • getti, schizzi • scivolamenti, cadute a livello • contatto con linee elettriche aeree • olii minerali e derivati
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere • verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi • garantire la visibilità del posto di guida • verificare l'efficienza della pulsantiera • verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione • verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre • controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo • posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori DURANTE L'USO: • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere • non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca • dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa • segnalare eventuali gravi malfunzionamenti DOPO L'USO: • pulire convenientemente la vasca e la tubazione • eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/45
MACCHINE PULISCITAVOLE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	• elettrici • punture, tagli, abrasioni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione • controllare l'efficienza 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/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti • non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione • non pulire tavole di piccola taglia • mantenere sgombra l'area di lavoro DOPO L'USO: • scollegare elettricamente la macchina • eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma • segnalare eventuali guasti
D.P.I.	• guanti • calzature di sicurezza • elmetto

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/46
MACCHINE RIFINITRICE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs. 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- calore, fiamme - incendio, scoppio - catrame, fumo - rumore - cesoiamento, stritolamento - oli minerali e derivati
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	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
D.P.I.	- guanti - calzature di sicurezza - copricapo - indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/47
MACCHINE RULLO COMPRESSORE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs. 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- vibrazioni - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo - verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante - controllare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione - verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti DURANTE L'USO: - segnalare l'operatività del mezzo col girofaro - adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro - non ammettere a bordo della macchina altre persone - mantenere sgombro e pulito il posto di guida - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose DOPO L'USO: - pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti
D.P.I.	- guanti - calzature di sicurezza - copricapo - otoprotettori - indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Macchine</i>	
MACCHINE SEGA A DISCO PER METALLI	
MA/50	
RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• punture, tagli, abrasioni • elettrici • getti, schizzi • olii minerali e derivati
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina • verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti • verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni • verificare il corretto fissaggio del disco • verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione • verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente" • controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama • verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali DURANTE L'USO: • fissare il pezzo da tagliare nella morsa • indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti DOPO L'USO: • interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete • eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia • sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali • segnalare eventuali guasti
D.P.I.	• guanti • calzature di sicurezza • occhiali

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	
MACCHINE SEGA CIRCOLARE	
MA/52	
RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• punture, tagli, abrasioni • elettrici • rumore • scivolamenti, cadute a livello • caduta materiale dall'alto
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	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 del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco) • verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra) • verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria) • 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 (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 di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi) 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, comunque, 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 risultasse insufficiente a trattenere le schegge DOPO L'USO: • ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che 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 cantiere
D.P.I.	1. guanti , calzature di sicurezza , elmetto , otoprotettori ed occhiali

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/54
MACCHINE TAGLIAPIASTRELLE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• punture, tagli, abrasioni • elettrici • rumore • polveri, fibre
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	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) • verificare il funzionamento dell'interruttore • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione 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 • utilizzare il carrello portapezzi • segnalare eventuali malfunzionamenti 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
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. otoprotettori 4. indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: Macchine	MA/57
MACCHINE TRANCIAFERRI - TRONCATRICE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• elettrici • punture, tagli, abrasioni • cesoiamento, stritolamento • scivolamenti, cadute a livello • caduta materiale dall'alto
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità del cavo e della spina • verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti • verificare che la macchina si trovi in posizione stabile • verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione • verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario) DURANTE L'USO: • tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina • non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali • non tagliare più di una barra contemporaneamente • tenere sgombro da materiali il posto di lavoro • non rimuovere i dispositivi di protezione DOPO L'USO: • scollegare elettricamente la macchina • eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/01
UTENSILI AVVITATORE ELETTRICO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• elettrici • urti, colpi, impatti, compressioni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra • controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione • verificare la funzionalità dell'utensile • verificare che l'utensile sia di conformazione adatta DURANTE L'USO: • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro • segnalare eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: • scollegare elettricamente l'utensile
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/03
UTENSILI CANNELLO PER GUAINA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	• calore, fiamme • incendio, scoppio • gas, vapori • rumore
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello • verificare la funzionalità del riduttore di pressione DURANTE L'USO: • allontanare eventuali materiali infiammabili • evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas • tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore • tenere la bombola in posizione verticale • nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas • è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro DOPO L'USO: • spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas • riporre la bombola nel deposito di cantiere • segnalare malfunzionamenti
D.P.I.	• guanti • calzature di sicurezza • maschera a filtri • otoprotettori • indumenti protettivi (tute)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/04
UTENSILI CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- calore, fiamme - incendio, scoppio - gas, vapori
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi - verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole - verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello - controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m. - verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri - in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DURANTE L'USO: - trasportare le bombole con l'apposito carrello - evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas - non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore - nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas - è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro - segnalare eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: - spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas - riporre le bombole nel deposito di cantiere
D.P.I.	- guanti - occhiali - calzature di sicurezza - maschera a filtri - grebiule in cuoio

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/05
UTENSILI CESOIE ELETTRICHE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• cesoiamento, stritolamento • urti, colpi, impatti, compressioni • elettrico
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) • verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione • verificare il funzionamento dei pulsanti e dei comandi DURANTE L'USO: • scollegare elettricamente l'utensile nelle pause di lavoro • tenere le mani distanti dalla lama • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti DOPO L'USO: • scollegare elettricamente l'utensile • controllare l'integrità degli organi lavoratori • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	• elmetto • guanti • calzature di sicurezza

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	
UTENSILI CESOIE PNEUMATICHE	
UT/06	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs. 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- cesoiamento, stritolamento - urti, colpi, impatti, compressioni - caduta dall'alto
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - verificare l'efficienza del dispositivo di comando - verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile - delimitare la zona d'intervento DURANTE L'USO: - raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature - tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale (rami) DOPO L'USO: - scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile - provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile - controllare l'integrità delle lame - segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. elmetto 2. guanti 3. occhiali o visiera protettiva 4. calzature di sicurezza 5. indumenti protettivi

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	
UTENSILI MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	
UT/09	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• urti, colpi, impatti, compressioni • rumore • polvere • vibrazioni • elettrico
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra • verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione • verificare il funzionamento dell'interruttore • segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato DURANTE L'USO: • impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie • eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro DOPO L'USO: • scollegare elettricamente l'utensile • controllare l'integrità del cavo d'alimentazione • pulire l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. occhiali o visiera 3. calzature di sicurezza 4. mascherina antipolvere 5. otoprotettori 6. elmetto 7. indumenti protettivi (tuta)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/14
UTENSILI PISTOLA PER INTONACO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- Rumore - getti e schizzi - allergeni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni - controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola DURANTE L'USO: - segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato - interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro DOPO L'USO: - spegnere il compressore e chiudere i rubinetti - staccare l'utensile dal compressore - pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni - segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	- guanti - calzature di sicurezza - copricapo - otoprotettori - occhiali o visiera - indumenti protettivi (tuta)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/16
UTENSILI PISTOLA SPARACHIODI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. L.gs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	• Rumore • propagazione di schegge e di chiodi • vibrazioni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente • verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza • verificare che la cuffia protettiva sia montata correttamente DURANTE L'USO: • impugnare saldamente l'utensile con le due mani • eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata • utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego • non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate • distanziare lo sparo delle punte DOPO L'USO: • provvedere alla lubrificazione dell'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. otoprotettori 4. occhiali o visiera 5. elmetto

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/18
UTENSILI SALDATRICE ELETTRICA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• elettrico • gas, vapori • radiazioni (non ionizzanti) • calore
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione • verificare l'integrità della pinza portaelettrodo • non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili DURANTE L'USO: • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura • nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica • in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DOPO L'USO: • staccare il collegamento elettrico della macchina • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto 4. maschera 5. gambali e grembiule protettivo

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/19
UTENSILI SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• rumore • vibrazioni • tagli e abrasioni • polvere, fibre • elettrici
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) • verificare la presenza del carter di protezione • verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione • controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi • segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato DURANTE L'USO: • eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • evitare turni di lavoro prolungati e continui • interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro DOPO L'USO: • staccare il collegamento elettrico dell'utensile • controllare l'integrità del cavo e della spina • pulire l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. otoprotettori 4. mascherina antipolvere 5. occhiali o visiera 6. indumenti protettivi (tuta)

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	
UTENSILI TRAPANO ELETTRICO	UT/20

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• punture, tagli, abrasioni • polvere • elettrici • rumore
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra • verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione • verificare il funzionamento dell'interruttore • controllare il regolare fissaggio della punta DURANTE L'USO: • eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata • interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione DOPO L'USO: • staccare il collegamento elettrico dell'utensile • pulire accuratamente l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. mascherina per la polvere 4. otoprotettori

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	
UTENSILI UTENSILI A MANO	
UT/21	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs 81/2008
RISCHI PER I LAVORATORI	- urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - controllare che l'utensile non sia deteriorato - sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature - verificare il corretto fissaggio del manico - selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego - per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature DURANTE L'USO: - impugnare saldamente l'utensile - assumere una posizione corretta e stabile - distanziare adeguatamente gli altri lavoratori - non utilizzare in maniera impropria l'utensile - non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto - utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia DOPO L'USO: - pulire accuratamente l'utensile - riporre correttamente gli utensili - controllare lo stato d'uso dell'utensile
D.P.I.	- guanti - elmetto - calzature di sicurezza - occhiali

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Utensili di lavoro</i>	UT/22
UTENSILI VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO	

RIFERIMENTI NORMATIVI	• D. Lgs. 81/2008 • Norme CEI
RISCHI PER I LAVORATORI	• vibrazioni • elettrici • allergeni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: • verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina • posizionare il trasformatore in un luogo asciutto DURANTE L'USO: • proteggere il cavo d'alimentazione • non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione • nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica DOPO L'USO: • scollegare elettricamente l'utensile • pulire accuratamente l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti
D.P.I.	1. guanti 2. calzature di sicurezza 3. elmetto

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Attrezzature di lavoro</i>		AT/01
ATTREZZATURE SCALE A MANO		
RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 81/2008	
RISCHI PER I LAVORATORI	- cadute dall'alto - urti, colpi, impatti, compressioni - cesoiamento (scale doppie) - movimentazione manuale dei carichi	
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	- SCALE SEMPLICI PORTATILI - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori - SCALE AD ELEMENTI INNESTATI - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt. - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta - SCALE DOPPIE - non devono superare l'altezza di 5 mt. - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza - SCALE A CASTELLO - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo - i gradini devono essere antiscivolo - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso	
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	PRIMA DELL'USO: - la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato) - le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra - le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto - la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza - è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti - le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione - il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi	



	DURANTE L'USO: • le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona • durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala • evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo • la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare • quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala • la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala DOPO L'USO: • controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria • le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci. • segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.
D.P.I.	• guanti • calzature di sicurezza • elmetto

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/01
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI CALZATURE DI SICUREZZA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	- urti, colpi, impatti e compressioni - punture, tagli e abrasioni - calore, fiamme - freddo
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	<u>scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione</u>: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati <u>scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante</u>: attività su e con masse molto fredde o ardenti <u>scarpe di sicurezza a slacciamento rapido</u>: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale) - rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo - le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/02
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	- urti, colpi, impatti - caduta materiali dall'alto
CARATTERISTICHE DEL DPI	- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati) - il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza - l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione - verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo - l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto - l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie - segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/03
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	caduta dall'alto
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI - per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. - si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate - verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI - periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/04
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI CUFFIE E TAPPI AURICOLARI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	rumore
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore - considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti - verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI - mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI - il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/05
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI GUANTI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	- punture, tagli, abrasioni - vibrazioni - getti, schizzi - catrame - amianto - oli minerali e derivati - calore - freddo - elettrici
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato: <u>guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata)</u>: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio - <u>uso</u>: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera <u>guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma)</u>: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione - <u>uso</u>: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie <u>guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi</u>: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici - <u>uso</u>: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame <u>guanti antivibrazioni</u>: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni - <u>uso</u>: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro <u>guanti per elettricisti</u>: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti - <u>uso</u>: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate) <u>guanti di protezione contro il calore</u>: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore - <u>uso</u>: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi <u>guanti di protezione dal freddo</u>: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo - <u>uso</u>: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo - i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro - segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/06
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	- calore, fiamme - investimento - nebbie - getti, schizzi - amianto - freddo
CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI - per il settore delle costruzioni esse sono: - grembiuli e gambali per asfaltisti - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali - copricapi a protezione dei raggi solari - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici) - verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI - periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/07
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. Lgs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	- polveri, fibre - fumi - nebbie - gas, vapori - catrame, fumo - amianto
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi: - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari) - per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI: <u>maschere antipolvere monouso</u>: per polvere e fibre <u>respiratori semifacciali dotati di filtro</u>: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre <u>respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile</u>: per gas, vapori, polveri <u>apparecchi respiratori a mandata d'aria</u>: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature - la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente - verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI - sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria - segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso - il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

SCHEDE DI RIFERIMENTO: <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	DP/08
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	

RIFERIMENTI NORMATIVI	D. L.gs 481/2008
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	- radiazioni (non ionizzanti) - getti, schizzi - polveri, fibre
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei - le lesioni possono essere di tre tipi: <u>meccaniche</u>: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali <u>ottiche</u>: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser <u>termiche</u>: liquidi caldi, corpi estranei caldi - gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale - per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina - le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato) - verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI - gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario - segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

								SCHEDA						1					
NATURA DELL'OPERA:		COSTRUZIONI EDILI IN GENERE																	
TIPOLOGIA:		NUOVE COSTRUZIONI																	
GRUPPO OMOGENEO:		RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)																	
ATTIVITA'														% TEMPO DEDICATO				Leg	
Attività di ufficio														45				68	
Installazione cantiere														1				77	
Scavi di sbancamento														1				83	
Scavi di fondazione														1				79	
Fondazioni e strutture piani interrati														2				84	
Struttura in c.a.														11				83	
Copertura														1				78	
Montaggio e smontaggio ponteggi														1				78	
Murature														11				79	
Impianti														7				80	
Intonaci														5				86	
Pavimenti e rivestimenti														3				84	
Finiture														4				84	
Opere esterne														2				79	
Fisiologico														5					
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)																			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI														IND. ATTENZIONE					
														1	2	3	4	5	
1 Cadute dall'alto															X				
2 Seppellimento, sprofondamento														X					
3 Urti, colpi, impatti, compressioni														X					
6 Scivolamenti, cadute a livello															X				
13 Caduta materiale dall'alto															X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																			
1	2	3	6	13															
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																			
☒ CASCO																			
☒ GUANTI																			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA																			
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE									
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTIVUDINALE										☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO									
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA										☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO									
										☒ CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA									
										☐ CORSO SPECIFICO PER...									
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE															SCHEDA 2				
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI																			
GRUPPO OMOGENEO: ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)																			
ATTIVITA'															% TEMPO DEDICATO		Leq		
Installazione cantiere															2		77		
Scavi di sbancamento															1		83		
Scavi di fondazione															1		79		
Fondazioni e strutture piani interrati															4		84		
Struttura in c.a.															21		83		
Copertura															2		78		
Montaggio e smontaggio ponteggi															2		78		
Murature															22		79		
Impianti															12		80		
Intonaci															9		86		
Pavimenti e rivestimenti															7		84		
Finiture															8		84		
Opere esterne															4		79		
Fisiologico															5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)																			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI															IND. ATTENZIONE				
															1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto																X			
2 Seppellimento, sprofondamento															X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni															X				
6 Scivolamenti, cadute a livello																	X		
13 Caduta materiale dall'alto																X			
15 Investimento															X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																			
1	2	3	6	13	15														
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																			
☒ CASCO																			
☒ COPRICAPO																			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA																			
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE									
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO									
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA										☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO									
☒ RUMORE										☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO									
										☒ CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE									
										☐ CORSO SPECIFICO PER...									
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 11	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI			
GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (INSTALLAZIONE CANTIERE, SCAVI DI SBANCAMENTO, SCAVI DI FONDAZIONE)			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Installazione cantiere	54	77	
Scavi di sbancamento	27	83	
Scavi di fondazione	14	79	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		IND. ATTENZIONE	
	1	2	3
2 Seppellimento, sprofondamento			X
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X		
6 Scivolamenti, cadute a livello		X	
9 Elettrici		X	
11 Rumore	X		
15 Investimento			X
31 Polveri, fibre		X	
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
2	3	6	9
11	15	31	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
☒ CASCO			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA			
☒ GUANTI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
		☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO	
		☐ CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	5	6
8	9	12	

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 12			
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI)					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	78			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto				X	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
55 Olii minerali e derivati	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	3	4	6	13	55
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
☒ CASCO					
☒ CALZATURE DI SICUREZZA					
☒ GUANTI					
☒ ATTREZZATURA ANTICADUTA					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA			☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
			☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO		
			E PONTEGGIATORE		
			☐ CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	5	9	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 22	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI			
GRUPPO OMOGENEO: ESCAVATORISTA			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Utilizzo escavatore	60	83	
Manutenzione e pause tecniche	35	59	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE		
	1	2	3
5 Vibrazioni		X	
11 Rumore	X		
12 Cesoiamento, stritolamento	X		
31 Polveri, fibre	X		
55 Olii minerali e derivati	X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
5	11	12	31
55			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
☒ CASCO			
☒ COPRICAPO			
☒ GUANTI			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA			
☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE			
☒ INDUMENTI PROTETTIVI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
☒ VIBRAZIONI		☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI	
☒ RUMORE		MECCANICI	
		☐ CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	5	12
13			

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDE 23			
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO: PALISTA					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Utilizzo pala	60	86			
Manutenzione e pause tecniche	35	59			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
5 Vibrazioni		X			
11 Rumore		X			
12 Cesoimento, stritolamento	X				
31 Polveri, fibre		X			
55 Olii minerali e derivati	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
5	11	12	31	55	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
☒ CASCO					
☒ COPRICAPO					
☒ GUANTI					
☒ CALZATURE DI SICUREZZA					
☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE					
☒ INDUMENTI PROTETTIVI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA			☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
☒ VIBRAZIONI			☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI		
☒ RUMORE			MECCANICI		
☒ POLVERI, FIBRE			☐ CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	5	12	13	

[illegible]

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 26	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI			
GRUPPO OMOGENEO: AUTOGRU			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Movimentazione carichi	50	86	
Spostamenti	25	78	
Manutenzione e pause tecniche	20	64	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE		
	1	2	3
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X		
5 Vibrazioni		X	
6 Scivolamenti, cadute a livello		X	
11 Rumore		X	
12 Cesoimento, stritolamento	X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X	
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
3	5	6	11
12	16		
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
☒ CASCO			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA			
☒ GUANTI			
☒ PROTETTORE AURICOLARE			
☒ INDUMENTI PROTETTIVI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
☒ VIBRAZIONI		☒ CORSO SPECIFICO PER GRUISTA E OPERATORE	
		MEZZI MECCANICI	
		☐ CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	6	9
12	13		

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 28	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI			
GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOBETONIERA			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Carico	10	84	
Trasporto	40	78	
Scarico	30	78	
Manutenzione e pause tecniche	15	64	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE		
	1	2	3
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X	
6 Scivolamenti, cadute a livello		X	
11 Rumore	X		
12 Cesoimento, stritolamento		X	
13 Caduta materiale dall'alto	X		
31 Polveri, fibre			X
35 Getti, schizzi			X
52 Allergeni		X	
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
3	6	11	12
13	31	35	52
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
☒ CASCO			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA			
☒ GUANTI			
☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
☒ POLVERI, FIBRE		☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI	
☒ ALLERGENI		MECCANICI	
		☐ CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	4	12
13			

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 29	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI			
GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA POMPA CLS			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Spostamento	20	78	
Pompaggio	55	81	
Manutenzione e pause tecniche	20	64	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE		
	1	2	3
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X	
6 Scivolamenti, cadute a livello		X	
11 Rumore	X		
13 Caduta materiale dall'alto	X		
16 Movimentazione manuale dei carichi	X		
35 Getti, schizzi		X	
52 Allergeni	X		
55 Olii minerali e derivati	X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
3	6	11	13
16	35	52	55
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
☒ CASCO			
☒ CALZATURE DI SICUREZZA			
☒ GUANTI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
		☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI	
		☐ CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	4	9
12	13		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 34		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI				
GRUPPO OMOGENEO: MURATORE POLIVALENTE				
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq		
Murature	50	79		
Scanalature	5	87		
Sigillature	5	75		
Posa serramenti	20	84		
Posa ringhiere	5	88		
Assistenza posa sanitari	5	78		
Assistenza posa corpi radianti	5	83		
Fisiologico	5			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE			
	1	2	3	4
1 Cadute dall'alto			X	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X	
4 Punture, tagli, abrasioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello		X		
9 Elettrici		X		
11 Rumore		X		
12 Cesoimento, stritolamento	X			
13 Caduta materiale dall'alto			X	
16 Movimentazione manuale dei carichi		X		
31 Polveri, fibre		X		
52 Allergeni		X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE				
1	3	4	6	9
11	12	13	16	31
52				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
☒ CASCO				
☒ CALZATURE DI SICUREZZA				
☒ GUANTI				
☒ OCCHIALI				
☒ PROTETTORE AURICOLARE				
☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
☒ RUMORE		☐ CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO				
1	2	4	5	6
9	12			

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 37	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI			
GRUPPO OMOGENEO: PAVIMENTISTA PREPARATORE FONDO			
ATTIVITA'		% TEMPO DEDICATO	Leq
Formazione fondo		95	74
Fisiologico		5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		IND. ATTENZIONE	
		1	2
		3	4
		5	
6 Scivolamenti, cadute a livello		X	
13 Caduta materiale dall'alto		X	
16 Movimentazione manuale dei carichi		X	
52 Allergeni		X	
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
6	13	16	52
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
☒ CASCO			
☒ CALZATURE			
☒ GUANTI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
		☐ CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	4	5
6	8		

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 38		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI				
GRUPPO OMOGENEO: POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI				
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq		
Formazione fondo	35	74		
Posa piastrelle	55	82		
Battitura pavimento	5	94		
Fisiologico	5			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE			
	1	2	3	4
4 Punture, tagli, abrasioni		X		
5 Vibrazioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X			
9 Elettrici	X			
11 Rumore		X		
13 Caduta materiale dall'alto	X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X	
31 Polveri, fibre		X		
52 Allergeni		X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE				
4	5	6	9	11
13	16	31	52	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
☒ CASCO				
☒ CALZATURE DI SICUREZZA				
☒ GUANTI				
☒ PROTETTORE AURICOLARE				
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ VIBRAZIONI		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
☒ RUMORE		☐ CORSO SPECIFICO PER...		
☒ ALLERGENI				
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO				
1	2	4	5	6
8	9	12	13	

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 40			
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE)					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Movimentazione materiale	60	77			
Preassemblaggio elementi ponteggio	35	78			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
13 Caduta materiale dall'alto				X	
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
55 Olii minerali e derivati	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	3	6	13	16	55
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
☒ CASCO					
☒ CALZATURE DI SICUREZZA					
☒ GUANTI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA			☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
			☐ CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	9		

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 41			
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (CARPENTIERE)					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Movimentazione materiale (generica)	25	84			
Casseratura (aiuto)	17	84			
Utilizzo sega circolare	3	93			
Getti	10	78			
Disarmo e pulizia legname	30	85			
Pulizia cantiere	10	64			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto				X	
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
4 Punture, tagli, abrasioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello			X		
9 Elettrici	X				
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre	X				
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	2	4	6	9	11
13	16	31	35	52	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
☒ CASCO					
☒ CALZATURE DI SICUREZZA					
☒ GUANTI					
☒ OCCHIALI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA			☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI			☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
☒ RUMORE			☐ CORSO SPECIFICO PER...		
☒ ALLERGENI					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	5	9	12

[illegible]

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 46		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI				
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE ASSISTENZA IMPIANTI				
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq		
Demolizioni parziali e scanalature con utensili elettrici	40	97		
Demolizioni parziali e scanalature con utensili a mano	20	87		
Movimentazione materiale e macerie	35	83		
Fisiologico	5			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE			
	1	2	3	4
1 Cadute dall'alto		X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X	
4 Punture, tagli, abrasioni		X		
5 Vibrazioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X			
9 Elettrici		X		
11 Rumore				X
13 Caduta materiale dall'alto	X			
16 Movimentazione manuale dei carichi	X			
31 Polveri, fibre				X
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE				
1	3	4	5	6
9	11	13	16	31
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
☒ CASCO				
☒ CALZATURE DI SICUREZZA				
☒ GUANTI				
☒ OCCHIALI				
☒ PROTETTORE AURICOLARE				
☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ VIBRAZIONI		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
☒ RUMORE		☐ CORSO SPECIFICO PER...		
☒ POLVERI, FIBRE				
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO				
1	2	4	5	6
8	9	12	13	

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		SCHEDA 48		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI				
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (PIASTRELLISTA)				
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq		
Preparazione colla e movimentazione materiale	65	75		
Utilizzo tagliapiastrelle	3	94		
Pulizia	27	64		
Fisiologico	5			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE			
	1	2	3	4
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X			
9 Elettrici		X		
11 Rumore	X			
13 Caduta materiale dall'alto	X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X	
31 Polveri, fibre		X		
35 Getti, schizzi	X			
52 Allergeni	X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE				
3	4	6	9	11
13	16	31	35	52
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
☒ CASCO				
☒ CALZATURE DI SICUREZZA				
☒ GUANTI				
☒ OCCHIALI				
☒ PROTETTORE AURICOLARE				
☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA		☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
☒ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
☒ ALLERGENI		☐ CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO				
1	2	4	5	9
12				

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

3. AGENTI BIOLOGICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

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

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

DURANTE L'ATTIVITA':

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

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature (stivali)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

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

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

4. AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

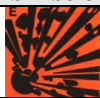
Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.

	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici

R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)

S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggere gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato

(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

5. ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 46/90
- D. Lgs 81/2008
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

6. ILLUMINAZIONE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 46/90
- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
- le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
- se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
- nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
- le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

DURANTE L'ATTIVITA':

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- non espressamente previsti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

7. ESPLOSIONE - INCENDIO

ATTIVITA' INTERESSATE

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
 - stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
 - depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
 - taglio termico
 - saldature
 - impermeabilizzazioni a caldo
 - lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
 - lavorazioni in sotterraneo
 - attività all'interno di impianti industriali

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 966/65
- D.M. 16/2/82
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82 e s.m.i.
- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere)
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità

DURANTE L'ATTIVITA':

- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante
- nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze
- deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti
- in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.)
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto)
- in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di

segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)

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

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- maschera per la protezione del volto
- dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile")
- per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione
- se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8. MICROCLIMA

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività

DURANTE L'ATTIVITA':

- i lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- abbigliamento protettivo
- guanti
- copricapo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva
- per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:
 - slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita
 - disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato
- in presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e neurovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

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

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

10. RADIAZIONI IONIZZANTI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano emissione di radiazioni costituite da fotoni o particelle aventi la capacità di determinare, direttamente o indirettamente, la formazione di ioni. Non esistono lavorazioni tipiche edili che presentano queste condizioni, anche se potrebbe verificarsi la possibilità qualora si operino attività di demolizione/ristrutturazione in luoghi che potrebbero essere stati contaminati da radiazioni ionizzanti (es. locali di radiologia o depositi di materiale radioattivo).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

11. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni
- le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione
- tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni
- tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

DURANTE L'ATTIVITA':

- gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo
- occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni
- per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi
- guanti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina
- in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

12. RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoproteettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoproteettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoproteettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

13. VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- D.Lgs. 187/05

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DURANTE L'ATTIVITA':

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti imbottiti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

Premessa

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo edificio denominato C3 all'interno del perimetro del Campus Universitario di Fisciano, destinato all'insediamento del Laboratorio "Life Science Hub" e alla realizzazione di nuovi uffici. L'edificio C3 verrà costruito in via della Tecnica, nell'area compresa fra la mensa e le residenze universitarie poste sul fronte nord del Campus.

L'immobile risponde fondamentalmente all'esigenza dell'Amministrazione universitaria di disporre di nuovi laboratori per le attività di ricerca in ambito medico-farmaceutico e di nuovi uffici per le esigenze del nuovo personale. Pertanto, le motivazioni che hanno condotto alla pianificazione di questa nuova infrastruttura si riconducono all'intenzione dell'Università di Salerno di ampliare ulteriormente i servizi offerti alla comunità accademica tramite nuovi uffici e laboratori per far fronte alla crescente esigenza di nuovi spazi determinata dall'ampliamento e potenziamento delle attività di ricerca. In particolare, il piano terra dell'edificio ospiterà un centro medico specializzato in cui avrà sede il "Life Science Hub", gestito dal Dipartimento di Farmacia, in collaborazione con l'Istituto Pascale di Napoli.

La costruzione dell'edificio verrà finanziata prevalentemente dall'Ateneo e cofinanziata dalla Comunità Europea nell'ambito del progetto DREAMERS. In particolare, il progetto DREAMERS (RFCS-GA-101034015) è un progetto Europeo, coordinato dalla Università di Salerno, recentemente finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito della Call RFCS 2020 (Research Fund for Coal and Steel), azione RFCS-PDP (Pilot and Demonstration Projects). Si tratta di un progetto dimostratore il cui scopo è quello di applicare nell'ambito di un progetto pilota la tecnologia FREE from DAMage (FREEDAM), sviluppata dal Dipartimento di Ingegneria civile (UNISA) in un precedente progetto Europeo. Pertanto, la possibilità di usufruire del cofinanziamento della Commissione Europea è vincolato alla realizzazione di un edificio con struttura in acciaio e all'impiego della tecnologia FREEDAM.

Si tratta di una moderna tecnologia a basso danneggiamento che, nelle strutture intelaiate in acciaio, si concretizza nell'impiego di particolari collegamenti trave-colonna equipaggiati con dissipatori ad attrito simmetrico (Figura 1). Allo stato attuale, tecnologie simili sono state impiegate solo in Nuova Zelanda con la realizzazione del "Te Puni Village Buildings", dove sono stati impiegati dissipatori ad attrito asimmetrico. Il progetto DREAMERS prevede la realizzazione di un edificio in acciaio in scala reale a dimostrazione delle elevate prestazioni sismiche di queste nuove tecnologie, con la realizzazione di strutture moderne e resilienti, senza trascurare le problematiche legate ad architettura, sostenibilità ed interazione con gli elementi non strutturali. La necessità di costruire società resilienti richiede l'adozione di tecnologie in grado di ridurre l'impatto di eventi avversi, come quelli che si verificano in caso di terremoti di forte intensità. La tecnologia FREE from DAMage sviluppata durante il progetto di ricerca FREEDAM ha proprio questo obiettivo e, durante il progetto DREAMERS, sarà implementata in un edificio dimostratore fornendo un esempio in scala reale in un contesto operativo rilevante.

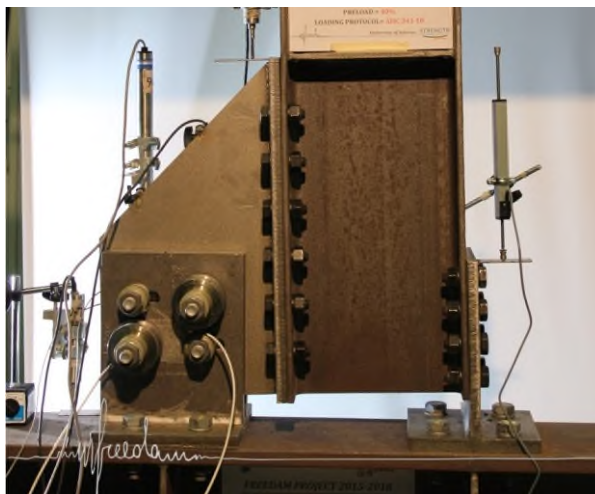


Figura 1 – Tipico layout di un giunto FREEDAM

In tale contesto, la possibilità di rendere l'edificio C3 il fabbricato pilota del progetto DREAMERS consentirà non solo di usufruire del cofinanziamento della Commissione Europea, ma anche di ottenere un impatto significativo tecnologico e sociale, permettendo di aprire una nuova strada alla progettazione antisismica con ricadute per tutto il contesto Europeo. Inoltre, la realizzazione dell'Edificio C3 mediante una tecnologia di ultima generazione, ideata e sviluppata presso l'Università di Salerno, consentirà un ritorno di immagine di particolare rilevanza rappresentando la conclusione di un percorso di ricerca virtuoso che parte con l'ideazione di una nuova tecnologia, procede con lo sviluppo e la sperimentazione in laboratorio e si conclude con l'immediato trasferimento tecnologico attraverso la realizzazione dell'edificio dimostratore. In questa ottica, l'Università di Salerno si porrà come avanguardia mondiale sulla tematica delle strutture a basso danneggiamento.

Il progetto DREAMERS prevede il seguente consorzio:

- UNISA - Dipartimento di Ingegneria Civile
- UNINA - Dipartimento di Ingegneria Strutturale
- UNIVERSITE DE LIEGE (ULIEGE) - Dipartimento ARGENCO
- UNIVERSIDADE DE COIMBRA (UC) - Dipartimento di Ingegneria Civile

- ARCELORMITTAL BELVAL & DIFFERDANGE SA (AMBD)
- KNAUF DI KNAUF SRL SAS (KNAUF SAS)

L'edificio C3 sarà realizzato all'interno del Campus di Fisciano nei pressi della mensa universitaria, luogo molto frequentato dalla collettività universitaria. L'area interessata ha dimensioni in pianta di circa 45 m x 140 m. In tale area, il piano triennale dei lavori prevede la realizzazione dell'edificio C3 e di un secondo edificio, denominato C4.

L'area a verde su cui verrà realizzato l'edificio, è perimetrata da qualche percorso pedonale, a valle delle residenze universitarie, e da via della Tecnica e percorsa nel sottosuolo da tratti delle reti idriche, elettriche e di scarico del Campus universitario.

Non vi sono linee aeree ed estremamente contenute sono le essenze arboree ed arbustive presenti.

In relazione alle caratteristiche dei luoghi, delle destinazioni d'uso, della dislocazione degli esistenti sottoservizi attivi, sono state studiate diverse soluzioni alternative del progetto. Tutte le ipotesi formulate mirano al:

- a) soddisfacimento dei fabbisogni alla base dell'intervento e prima descritti;
- b) alla qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- c) alla conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- d) ad un limitato consumo del suolo;
- e) al rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- f) al risparmio e l'efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- h) alla razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- i) alla compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- l) alla accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.
- m) a garantire la continuità delle attività didattiche e lavorative del Campus.

Tra le varie ipotesi formulate, che rispondono tutte ai requisiti sopra indicati, si è scelto di realizzare un edificio su tre livelli di cui uno seminterrato occupato prevalentemente da ambienti tecnologici, uno destinato a laboratori ed un altro destinato ad uffici.

Per la redazione del progetto è stata eseguita l'analisi del luogo, del contesto, degli aspetti storici, urbanistici, sociali ed economici, per approdare a scelte progettuali che fossero con essi compatibili e congruenti. Il fabbricato, destinato al Laboratorio "Life Science Hub" e ad uffici, sarà realizzato a "mezza costa" e composto da un piano porticato fronte strada e da due livelli totalmente fuori terra.

La copertura sarà piana ed il collegamento verticale tra i piani sarà garantito da un vano scala interno con ascensore.

L'edificio C3 sarà realizzato in un'area interna al perimetro del Campus di Fisciano, già di proprietà dell'Università, ampiamente servita da viabilità pedonale e carrabile, e dalle reti degli impianti (rete idrica, rete fognaria bianca e nera, rete elettrica e telefonica ed illuminazione stradale) pertanto, l'intervento a farsi sarà limitato esclusivamente all'edificazione del nuovo volume edilizio, senza la necessità di realizzare specifiche e rilevanti opere d'urbanizzazione e/o infrastrutture.

Modalità di redazione del fascicolo

Il fascicolo viene suddiviso in due parti:

- Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera
- Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione.

Nella parte A, si indicano i rischi che possono presentarsi nel corso dei lavori di manutenzione e i dispositivi e le misure di prevenzione da adottare per evitarli.

Nella parte B, vanno riportati i riferimenti che consentono l'individuazione dei documenti tecnici relativi al fabbricato, agli impianti ed alle attrezzature in dotazione al fabbricato stesso.

Per agevolare la compilazione e la consultazione del fascicolo questo viene redatto sotto forma di schede sintetiche.

Le schede che compongono la parte A del fascicolo danno indicazioni in merito allo stato di manutenzione, agli intervalli temporali di controllo ed intervento, alle attrezzature, ai dispositivi ed ai rischi connessi.

Le schede che compongono la parte B del fascicolo, forniscono per ogni documentazione in possesso informazioni circa la collocazione materiale, eventuali modifiche ed aggiornamenti.

Le indicazioni riportate in ciascuna scheda evidenziano le caratteristiche e lo stato delle opere al momento della fase di progettazione dei lavori, le stesse andranno aggiornate al momento della ultimazione dei lavori. Gli aggiornamenti possono riguardare:

- a) nuove lavorazioni non prevedibili in fase progettuale emerse durante lo svolgimento dei lavori;
- b) nuove lavorazioni non previste in fase progettuale, che possano richiedere lavori di manutenzioni con possibilità di rischio per i lavoratori.

Eventuali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria da eseguirsi in futuro, dovranno rispettare le indicazioni e modalità previste nelle schede del presente "Fascicolo". Sarà cura della Amministrazione, annotare ed aggiornare le variazioni intervenute e le indicazioni ad esse relative. Eventuali lavori non previsti in questo documento, andranno analizzati ed inseriti in fase di aggiornamento.

Le misure di sicurezza da seguirsi per ogni singola lavorazione manutentiva, dovranno desumersi dalle schede del presente fascicolo nonché dalle procedure previste dal Piano di Sicurezza cui fa espressamente riferimento.

Parte A

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/04
MURATURE INTONACO INTERNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - intonaco interno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Controllo a vista	
CADENZA	Triennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI		
ATTREZZATURE DI SICUREZZA		
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/05
MURATURE INTONACO INTERNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - intonaco interno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Riparazione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC:Scala saldamente ancorata o trabattello regolamentare	
OSSERVAZIONI	Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/06
MURATURE INTONACO ESTERNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - intonaco esterno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Controllo a vista	
CADENZA	Triennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI		
ATTREZZATURE DI SICUREZZA		
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/07
MURATURE INTONACO ESTERNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - intonaco esterno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Riparazione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto Urti, colpi, impatti, compressioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC:Scala saldamente ancorata o trabattello regolamentare per piccoli interventi, allestimento ponteggio a norma o autogrù con cestello se l'intervento è di tipo esteso o si sviluppa a quota elevata Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali DPI : Scarpe di sicurezza, Elemetto, Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/08
MURATURE INTONACO ESTERNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - intonaco esterno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Rifacimento	
CADENZA	Ventennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto	

	Urti, colpi, impatti, compressioni
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Scala saldamente ancorata o trabattello regolamentare per piccoli interventi, allestimento ponteggio a norma o autogrù con cestello se l'intervento è di tipo esteso o si sviluppa a quota elevata Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali DPI : Scarpe di sicurezza, Elmetto, Guanti protettivi
OSSERVAZIONI	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/09
MURATURE TINTEGGIATURA INTERNA		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - tinteggiatura interna	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Ritinteggiatura	
CADENZA	Quinquennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Polveri, Vapori	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Scala o trabattello regolamentare DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti protettivi, Facciale filtrante	
OSSERVAZIONI	Periodicità d'intervento variabile in funzione della destinazione d'uso, dell'aerazione del luogo di lavoro Consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/10
MURATURE TINTEGGIATURA ESTERNA		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Murature - tinteggiatura esterna	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Ritinteggiatura	
CADENZA	Quinquennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Polveri, Vapori, Caduta dall'alto, Urti, colpi, impatti, compressioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Allestimento di ponteggio, impalcato, delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali, Mantovana o schermi per ponteggi DPI: Scarpe di sicurezza, Elmetto, Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI	Consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/18
INFISSI SPORTELLI A VETRI IN LEGNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – sportelli a vetri in legno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione e riparazione cerniere e cremonesi	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Urti, colpi, impatti, compressioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI	Utilizzo di utensili ed attrezzature a norma	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/19
INFISSI SPORTELLI A VETRI IN LEGNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – sportelli a vetri in legno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Verniciatura	
CADENZA	Decennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Vapori, Polveri	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Facciale filtrante, Guanti	
OSSERVAZIONI	Utilizzo di utensili a norma La frequenza degli interventi può essere rivista in relazione all'esposizione dell'infisso, della qualità del materiale impiegato	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL’OPERA		SM/20
INFISSI SPORTELLI A VETRI IN LEGNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – sportelli a vetri in legno	
DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO	Sostituzione dell'infisso	
CADENZA	Trentennale	

DITTA INCARICATA	
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Urti, colpi, impatti, compressioni
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Allestimento di ponteggio, impalcato, o adozione di mezzo di sollevamento delle persone a norma, Imbracare dall'interno il lavoratore DPI: Guanti, Scarpe di sicurezza
OSSERVAZIONI	La frequenza degli interventi può essere rivista in relazione all'esposizione dell'infilso, della qualità del materiale impiegato

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/21
INFISSI SPORTELLI A VETRI IN ALLUMINIO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – sportelli a vetri in alluminio	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione e riparazione cerniere, cremonesi, serrature e maniglie	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Urti, colpi, impatti, compressioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI	Utilizzo di utensili ed attrezzature a norma	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/22
INFISSI SPORTELLI A VETRI IN ALLUMINIO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – sportelli a vetri in alluminio	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione e sostituzione controtelai, telai	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Urti, colpi, impatti, compressioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Allestimento di ponteggio, impalcato, o adozione di mezzo di sollevamento delle persone a norma, Imbracare dall'interno il lavoratore DPI: Guanti, Scarpe di sicurezza	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	
---	--

INFISSI SPORTELLI A VETRI IN ALLUMINIO	
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – sportelli a vetri in alluminio
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Sostituzione dell'infisso
CADENZA	Trentennale
DITTA INCARICATA	
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Urti, colpi, impatti, compressioni
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Allestimento di ponteggio, impalcato, o adozione di mezzo di sollevamento delle persone a norma, Imbracare dall'interno il lavoratore DPI: Guanti, Scarpe di sicurezza
OSSERVAZIONI	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA INFISSI VETRI		SM/24
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – vetri	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	sostituzione (cristallo float, cristallo stratificato, vetro camera)	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Tagli	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA INFISSI GUARNIZIONI		SM/25
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Infissi – guarnizioni	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	sostituzione regoletti, mastice a stucco, silconico, mastice bitumoso, neoprene	
CADENZA	Decennale	
DITTA INCARICATA		

RISCHI POTENZIALI	Contatto con sostanze pericolose
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Allestimento di ponteggio, impalcato, o adozione di mezzo di sollevamento delle persone a norma, Imbracare dall'interno il lavoratore DPI: Guanti
OSSERVAZIONI	Utilizzare scale a norma

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/35
PARETI INTERNE INTONACO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Pareti interne - intonaco	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Riparazione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	Scala o trabattello regolamentare	
OSSERVAZIONI	Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/36
PARETI INTERNE TINTEGGIATURA		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Pareti interne - intonaco	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	ritinteggiatura	
CADENZA	Quinquennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Polveri, Vapori	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Scala o trabattello regolamentare DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti protettivi, Facciale filtrante	
OSSERVAZIONI	Consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/37
PORTE INTERNE		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Pareti interne in alluminio ed in legno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	riparazione ferramenta	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: guanti protettivi	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/38
PORTE INTERNE PORTE IN ALLUMINIO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Pareti interne in alluminio	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	riparazione controtelaio, telaio, mostre, anta	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: guanti protettivi	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/39
PORTE INTERNE PORTE IN LEGNO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Pareti interne in legno	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	riparazione controtelaio, telaio, mostre, anta	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		

RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: guanti protettivi
OSSERVAZIONI	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/40
PORTE INTERNE PORTE IN LEGNO - VERNICIATURA		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Pareti interne in legno - verniciatura	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	riverniciatura	
CADENZA	Quando occorre	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni, Polveri	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: guanti protettivi, facciale filtrante	
OSSERVAZIONI	Consultare preventivamente la scheda tecnica dei prodotti utilizzati	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/41
SOLAI INTERMEDI STRUTTURA		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Solai intermedi – struttura	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	controllo a vista	
CADENZA	Annuale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI		
ATTREZZATURE DI SICUREZZA		
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/42
SOLAI INTERMEDI PAVIMENTI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Solai intermedi – pavimenti	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	verifica fissaggio elementi	
CADENZA	Decennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Punture, tagli, abrasioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali, Accatastare i materiali senza sovraccaricare il balcone o la loggia, Individuare e delimitare l'area di stoccaggio materiali di risulta,	
OSSERVAZIONI	Utilizzo di utensili ed attrezzature a norma	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/43
SOLAI INTERMEDI PAVIMENTI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Solai intermedi – pavimenti	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Sostituzione	
CADENZA	Ventennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Punture, tagli, abrasioni, Proiezione di schegge, Elettrocuzione, Lesioni dorso lombari	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Schermo paraschegge (demolizione) DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti protettivi, Occhiali protettivi	
OSSERVAZIONI	Convogliatore a terra i materiali di risulta. Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali. Accatastare i materiali senza sovraccaricare il solaio. Individuare e delimitare l'area di stoccaggio dei materiali di risulta. Usare idoneo apparecchio di sollevamento dei carichi. Utilizzo di utensili ed attrezzature a norma. Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/44
SOLAI INTERMEDI INTONACI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Solai intermedi – intonaci	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Riparazione	
CADENZA	A guasto	

DITTA INCARICATA	
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Punture, tagli, abrasioni
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Uso di trabattello o ponte su cavalletti a norma, Delimitazione dell'area sottostante il tiro dei materiali DPI: Scarpe di sicurezza, Elemento, Guanti protettivi
OSSERVAZIONI	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/45
SOLAI INTERMEDI TINTEGGIATURA		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Solai intermedi – tinteggiatura	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Ritinteggiatura	
CADENZA	Quinquennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Polveri, Vapori	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: Scala o trabattello regolamentare DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti protettivi, Facciale filtrante	
OSSERVAZIONI	Areazione del luogo di lavoro. Consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/47
SCALE INTERNE RIVESTIMENTO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Scale interne – rivestimento	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	verifica fissaggio elementi	
CADENZA	Decennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/63
IMPIANTO IDRICO APPARECCHI IGIENICO-SANITARI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto idrico – apparecchi igienico-sanitari	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	sostituzione	
CADENZA	Trentennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/64
IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE E NERE RETI DI SCARICO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto di smaltimento acque bianche e nere – reti di scarico	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	riparazione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni, Contatto con sostanze pericolose, Elettrocuzione, Calore, fiamma, Contatti con le attrezzature	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI	Consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati, Durante l'uso della fiamma allontanare i materiali infiammabili, Utilizzare di utensili ed attrezzature a norma (verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente)	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/65
IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE E NERE RETI DI SCARICO		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto di smaltimento acque bianche e nere – reti di scarico	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	sostituzione	
CADENZA	ventennale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Punture, tagli, abrasioni, Contatto con sostanze pericolose, Elettrocuzione, Calore, fiamma, Contatti con le attrezzature	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti protettivi	
OSSERVAZIONI	Consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati, Durante l'uso della fiamma allontanare i materiali infiammabili, Utilizzare di utensili ed attrezzature a norma (verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente)	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/66
IMPIANTO ELETTRICO ALIMENTAZIONE		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto elettrico – alimentazione	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Riparazione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione, Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti DPC: Tappeti o pedane isolanti. 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 antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	
OSSERVAZIONI	In caso di lavori 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 (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto. Accertare prima dell'esecuzione dei lavori: l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione; l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento; la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori. In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati. PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI: A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;	

	B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.
--	--

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/67
IMPIANTO ELETTRICO ALLACCIAMENTI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto elettrico – allacciamenti	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	riparazione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti DPC: Tappeti o pedane isolanti. 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.	
OSSERVAZIONI	Stesse precauzioni previste per il componente "alimentazione".	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/68
IMPIANTO ELETTRICO APPARECCHIATURE ELETTRICHE		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto elettrico – apparecchiature elettriche	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione	
CADENZA	Annuale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti DPC: Tappeti o pedane isolanti. 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.	
OSSERVAZIONI	Stesse precauzioni previste per il componente "alimentazione".	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/69
IMPIANTO ELETTRICO APPARECCHIATURE ELETTRICHE		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto elettrico – apparecchiature elettriche	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	sostituzione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti	

	DPC: Tappeti o pedane isolanti. Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza 'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.
OSSERVAZIONI	Stesse precauzioni previste per il componente "alimentazione".

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/70
IMPIANTO ELETTRICO RETI DI DISTRIBUZIONE		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto elettrico – reti di distribuzione	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione	
CADENZA	Annuale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti DPC: Tappeti o pedane isolanti. 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 antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	
OSSERVAZIONI	Stesse precauzioni previste per il componente "alimentazione".	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/71
IMPIANTO ELETTRICO RETI DI DISTRIBUZIONE		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto elettrico – reti di distribuzione	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	sostituzione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti DPC: Tappeti o pedane isolanti. Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza 'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	
OSSERVAZIONI	Stesse precauzioni previste per il componente "alimentazione".	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA

IMPIANTO ILLUMINAZIONE CORPI ILLUMINANTI	
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto illuminazione – corpi illuminanti
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	pulizia
CADENZA	Ad opportunità
DITTA INCARICATA	
RISCHI POTENZIALI	Elettrocuzione Caduta dall'alto
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti isolanti DPC: 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 antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.
OSSERVAZIONI	Aprire il circuito elettrico di alimentazione dell'apparecchio illuminante.

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	
IMPIANTO FONIA E DATI ALIMENTAZIONE	SM/73
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto comunicazione – alimentazione
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione
CADENZA	Annuale
DITTA INCARICATA	
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: 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 antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala
OSSERVAZIONI	Verificare preventivamente che i cavi non siano accidentalmente sotto tensione elettrica.

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	
IMPIANTO FONIA E DATI ALLACCIMENTO	SM/74
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto comunicazione – allacciamento
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	revisione
CADENZA	Annuale
DITTA INCARICATA	
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: 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
OSSERVAZIONI	Verificare preventivamente che i cavi non siano accidentalmente sotto tensione elettrica.

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/75
IMPIANTO FONIA E DATI RETE DI DISTRIBUZIONE E TERMINALI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto comunicazione – rete di distribuzione e terminali	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Revisione	
CADENZA	Annuale	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPC: 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	
OSSERVAZIONI	Verificare preventivamente che i cavi non siano accidentalmente sotto tensione elettrica.	

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA		SM/76
IMPIANTO FONIA E DATI RETE DI DISTRIBUZIONE E TERMINALI		
ELEMENTO COSTRUTTIVO	Impianto comunicazione – rete di distribuzione e terminali	
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Sostituzione	
CADENZA	A guasto	
DITTA INCARICATA		
RISCHI POTENZIALI	Caduta dall'alto, Tagli, abrasioni, punture	
ATTREZZATURE DI SICUREZZA	DPI: Guanti protettivi DPC: 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	
OSSERVAZIONI	Verificare preventivamente che i cavi non siano accidentalmente sotto tensione elettrica.	

Parte B

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/05
Murature esterne		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/06
Murature esterne		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/07
INFISSI		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/8
INFISSI		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	

COLLOCAZIONE	Da definirsi
EVENTUALI AGGIORNAMENTI	
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/9
INFISSI		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/16
PARETI INTERNE		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/17
PARETI INTERNE		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/18
PARETI INTERNE		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati (laterizi, intonaci, tinteggiature)	
DISPONIBILITÀ	NO	

NUMERO REPERTORIO	Da definirsi
COLLOCAZIONE	Da definirsi
EVENTUALI AGGIORNAMENTI	
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/19
PORTE INTERNE		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/20
PORTE INTERNE		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati (laterizi, intonaci, tinteggiature)	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/21
SOLAI INTERMEDI - STRUTTURA		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/22
SOLAI INTERMEDI - STRUTTURA		
DOCUMENTAZIONE	Calcoli di verifica strutture esistenti	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Sarebbe opportuno effettuare i calcoli di verifica	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/42
IMPIANTO IDRICO		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/43
IMPIANTO IDRICO		
DOCUMENTAZIONE	certificato di conformità	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	L’installatore dovrà rilasciare certificato di conformità alla L. 46/90	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/44
IMPIANTO IDRICO		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/45
IMPIANTO ELETTRICO		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/46
IMPIANTO ELETTRICO		
DOCUMENTAZIONE	certificato di conformità	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	L’installatore dovrà rilasciare certificato di conformità	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/47
IMPIANTO ELETTRICO		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/48
IMPIANTO ILLUMINAZIONE		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/49
IMPIANTO ILLUMINAZIONE		
DOCUMENTAZIONE	certificato di conformità	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	L'installatore dovrà rilasciare certificato di conformità	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/50
IMPIANTO ILLUMINAZIONE		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/51
IMPIANTO COMUNICAZIONE		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/52
IMPIANTO COMUNICAZIONE		
DOCUMENTAZIONE	certificato di conformità	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	L’installatore dovrà rilasciare certificato di conformità	

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/53
IMPIANTO COMUNICAZIONE		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/54
IMPIANTO MESSA A TERRA		
DOCUMENTAZIONE	Progetto architettonico esecutivo, particolari costruttivi	
DISPONIBILITÀ	SI	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI		

Documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/55
IMPIANTO MESSA A TERRA		
DOCUMENTAZIONE	certificato di conformità	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	L'installatore dovrà rilasciare certificato di conformità	

Documentazione relativa all’opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione		SA/56
IMPIANTO MESSA A TERRA		
DOCUMENTAZIONE	Schede tecniche nuovi prodotti utilizzati	
DISPONIBILITÀ	NO	
NUMERO REPERTORIO	Da definirsi	
COLLOCAZIONE	Da definirsi	
EVENTUALI AGGIORNAMENTI		
OSSERVAZIONI	Raccogliere le schede tecniche dei prodotti che verranno utilizzati nel corso dei lavori	

L1 – SCHEMA DISCIPLINARE SICUREZZA PER L'APPALTATORE

Oggetto Appalto: REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)

Impresa Appaltatrice:

Legale Rappresentante:

Responsabile del Procedimento:

PREMESSO

che a seguito di gara d'appalto, l'impresa appaltatrice dei lavori in oggetto è l'impresa _____, che da ora in poi sarà denominata "impresa Appaltatrice", il cui Legale Rappresentante è il _____ nato a _____ il _____ che da ora in poi sarà denominato "Appaltatore"

L'anno _____, il giorno _____ del mese di _____, tra _____, nella qualità di Responsabile dei Lavori ai sensi del Dlgs 81/2008 dell'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO, e il _____ in qualità di legale rappresentante dell'ATI Appaltatrice di seguito denominato "Appaltatore"

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Art.1 - Oggetto del disciplinare

La premessa che precede costituisce parte integrante e sostanziale del presente disciplinare.

Il presente disciplinare precisa gli specifici oneri ed obblighi a carico dell'Appaltatore in materia di sicurezza in cantiere e, più in generale, nei luoghi di lavoro atti ad assicurare che nel corso della realizzazione delle opere vi sia il pieno rispetto dei Piani di Sicurezza dell'appalto e che nel cantiere i lavori si svolgano nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene nei luoghi di lavoro ed in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

L'Appaltatore a tal fine si impegna a vigilare e a coordinare l'attività delle proprie maestranze e di quelle di tutte le altre imprese e/o lavoratori autonomi che a qualsiasi titolo debbono accedere in cantiere.

Gli obblighi derivanti dalla sottoscrizione del presente disciplinare sono da considerare integrativi e non sostitutivi di tutti quelli già previsti dalle specifiche norme in materia nonché di quelli contenuti nei piani di sicurezza (sia di coordinamento che operativi con i relativi allegati), di quelli impartiti in materia di sicurezza ed igiene sui cantieri e nei luoghi di lavoro negli altri atti contrattuali ed elaborati progettuali compreso quanto contenuto negli altri disciplinari di sicurezza.

Essi sono a carico del datore di lavoro e dell'Impresa aggiudicataria di seguito denominato "Appaltatore". Nel caso di ATI gli obblighi incombono sul datore di lavoro dell'impresa mandataria o designata quale capogruppo.

L'Appaltatore attesta di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008, testo coordinato dal D.Lgs. 106/2009 e s.m.i., dal D.Lgs.50/2016, ecc. in cui si colloca l'appalto e dei nominativi del Committente e/o del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione.

Data l'importanza e la valenza degli argomenti trattati nel presente disciplinare, resta inteso che nel caso di mancata osservanza delle disposizioni di seguito riportate le conseguenze sia civili che penali in caso di infortunio o di danno ricadranno esclusivamente sull'Appaltatore restandone completamente esonerati sia l'Amministrazione con i propri organi tecnici, i Collaudatori, il CSE, e più in generale il personale preposto dall'Amministrazione alla direzione, alla contabilità e alla sorveglianza dei lavori.

Art. 2- Organizzazione della sicurezza in cantiere

L'Appaltatore si impegna ad organizzare tutti i fattori e gli attori della produzione che sono necessari per la realizzazione dell'opera in modo da assicurare che le attività di cantiere siano svolte da operatori propri e di altre imprese esecutrici, cottimisti, lavoratori autonomi, noleggiatori e subaffidatari in genere in regola con gli obblighi assicurativi, previdenziali, assistenziali e di sicurezza (previsti da tutta la normativa in materia di sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro e nei cantieri temporanei e mobili) costantemente informati e formati sui rischi e sulle relative misure di sicurezza da adottare in cantiere.

In particolare, si impegna a definire e far permanentemente adottare delle procedure gestionali ed operative, valide per tutti gli operatori e le imprese che a qualunque titolo debbono operare in cantiere, in grado di ridurre i rischi e di monitorare con continuità il mantenimento di idonee condizioni di sicurezza.

In tale contesto, si impegna ad individuare per le attività di cantiere eventuali altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi e/o subaffidatarie in genere (subappaltatori, cottimisti, fornitori in opera, installatori ecc.) idonee da un punto di vista tecnico-professionale, in grado di fornire almeno il certificato di iscrizione alla CCIAA, libri matricola e registro infortuni aziendali e che si impegnino formalmente ad operare osservando le finalità e le disposizioni integrative in materia di sicurezza contenute nel presente disciplinare, nel PSC e negli altri atti contrattuali.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, ad istituire una procedura di gestione degli accessi in cantiere che consenta l'ingresso solo agli operatori con idoneo cartellino di riconoscimento, preventivamente informati e formati sull'organizzazione e sulle attività che si svolgono, nonché alle imprese, ai macchinari, agli apprestamenti e agli autoveicoli preventivamente verificati, comunicati e, ove necessario, autorizzati dagli organi tecnici della Stazione Appaltante.

La procedura di gestione degli accessi deve anche consentire una registrazione ed una rintracciabilità puntuale e continuativa, anche attraverso l'utilizzo di sistemi di video-ripresa, di tutti gli accessi/ingressi che avvengono durante la realizzazione dell'opera.

Si impegna, infine, nel rispetto dei documenti di progetto ed in particolare del PSC a organizzare il cantiere in modo da garantire costanti condizioni di ordine, pulizia ed igiene di tutte le aree interessate dalle lavorazioni.

L'Appaltatore si impegna a proporre le procedure operative e di gestione che intende attivare sulla base delle indicazioni riportate nel presente articolo prima dell'effettivo inizio dei lavori in cantiere. Resta inteso che la direzione dei lavori non potrà far iniziare i lavori nel caso di mancata definizione di tali procedure e dovrà sospendere i lavori se queste non siano puntualmente applicate.

Art.3- Compiti dell'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori

Oltre agli oneri di cui sopra l'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori deve:

- proporre, entro 15 giorni dalla comunicazione di aggiudicazione definitiva e comunque prima della consegna dei lavori, alla Stazione Appaltante la nomina del Direttore Tecnico di cantiere;
- proporre al CSE tutte le modifiche o integrazioni necessarie al piano di sicurezza e di coordinamento di progetto per adeguarne i contenuti all'organigramma, all'organizzazione e alle tecnologie proprie dell'Impresa e/o dei subaffidatari, già eventualmente designati, che a qualsiasi titolo debbono intervenire in cantiere nella realizzazione dell'opera. Il CSE, sulla base delle proposte formulate e tenendo conto dell'organizzazione propria dell'Appaltatore dovrà redigere, prima della stipula del contratto e dell'inizio dei lavori, apposito aggiornamento al PSC di progetto. La redazione di tale aggiornamento, da allegare al contratto in appalto, è obbligatoria anche nel caso in cui l'Appaltatore non abbia proposte da formulare rispetto al PSC di progetto che è da aggiornare quantomeno con riferimento alla specifica organizzazione dell'Impresa;
- prima dell'accettazione del PSC aggiornato consultare, mettere a disposizione e far visitare lo stesso dal/dai rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza che *dovranno operare in cantiere (controllare se sono aziendali o sono quelli che operano in cantiere)*;
- predisporre, sulla base del PSC aggiornato, e trasmettere alla Stazione Appaltante, al CSE e ai/l Rappresentante/i dei Lavoratori per la Sicurezza aziendale (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) il Piano Operativo di Sicurezza (nel caso di ATI ogni impresa deve redigerne uno) secondo le modalità stabilite nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Il Piano è redatto per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori ed è da considerare, ai sensi del D.L.163/2006 e s.m.i., come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento (PSC) di cui al Dlgs 81/08 e s.m.i.;
- designare tutte le figure professionali che il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. prevede debbano essere inserite nel POS con particolare riferimento alla designazione di un almeno un altro preposto, da intendere quale sostituto temporaneo, in caso di assenza del direttore tecnico di cantiere, e degli addetti alla gestione delle emergenze. Per la specificità dei compiti affidati, è necessario che tali addetti siano presenti in cantiere con continuità. Pertanto, nel caso di avvicendamenti di operatori e addetti durante lo sviluppo dei lavori, deve essere puntualmente aggiornato il POS con i nominativi dei nuovi e diversi addetti presenti in cantiere;
- accertarsi che, prima dell'inizio dei Lavori, il Committente/Responsabile dei Lavori o, in sua vece, il CSE abbiano inviato la notifica preliminare agli Enti competenti e provvedere ad affiggerne copia in cantiere;
- organizzare una visita preliminare del medico competente in cantiere dopo l'installazione dei baraccamenti fissi e prima dell'effettivo inizio delle attività lavorative. Dovrà essere attestata la conformità e completezza da un punto di vista igienico dei baraccamenti realizzati;
- indicare nel cartello di cantiere i nominativi dei Coordinatori per la Sicurezza e del Committente o Responsabile dei Lavori della Stazione Appaltante;

Art. 4 - Compiti dell'Appaltatore durante i lavori

L'Appaltatore si impegna a non iniziare, far iniziare, continuare o far continuare i lavori o qualsiasi altra attività in cantiere qualora non siano continuativamente applicate le disposizioni contenute nei piani di sicurezza (sia di coordinamento che operativi con i relativi allegati), nel presente disciplinare e, più in generale, le disposizioni impartite in materia di sicurezza ed igiene sui cantieri e nei luoghi di lavoro negli altri atti contrattuali ed elaborati progettuali compreso quanto contenuto negli altri disciplinari di sicurezza nonché quanto contenuto nella normativa vigente in materia.

Inoltre, l'Appaltatore prende atto e si impegna ad effettuare un costante coordinamento di tutte le attività che vengono svolte in cantiere, qualsiasi siano le imprese o i lavoratori impiegati, assicurando che esse siano svolte in condizioni di sicurezza ed igiene.

In generale, oltre a quanto stabilito negli altri articoli del presente disciplinari e negli altri atti contrattuali, l'Appaltatore deve:

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi che a qualsiasi titolo debbono eseguire lavorazioni in cantiere (subappaltatori, cottimisti, subfornitori in opera ecc.);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere al CSE, per la relativa approvazione, il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- approvare, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni delle eventuali ditte esecutrici (subappaltatori, cottimisti, subfornitori in opera ecc.) i POS da queste predisposti e, almeno 15 gg. prima del loro ingresso in cantiere li trasmette al CSE per le prescritte verifiche (*art. 101 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.*);
- proporre al CSE modifiche e/o integrazioni ai piani di sicurezza ogni qual volta si renda necessaria una variazione delle modalità di esecuzione delle attività lavorative, degli apprestamenti di cantiere e/o della sequenza temporale delle attività. Le modifiche proposte per essere esecutive devono ricevere esplicita e formale autorizzazione da parte del CSE che provvederà all'adeguamento del PSC;
- deve consultare il rappresentante della sicurezza (RLS) prima dell'accettazione definitiva di modifiche significative al PSC;
- partecipare direttamente o tramite preposto con poteri decisionali e di spesa, alle riunioni periodiche convocate dal CSE;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);
- sottoporre il cantiere a visita annuale del Medico Competente e del RSPP aziendali;

- assicurarsi che tutte le imprese esecutrici che a qualsiasi titolo debbono eseguire lavorazioni in cantiere (subappaltatori, cottimisti, subfornitori in opera ecc.) sottopongano a visita preliminare e periodica il cantiere da parte del loro medico competente e del loro Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- consentire l'accesso in cantiere solo al personale dotato di cartellino di riconoscimento aziendale su cui sia posto visto di partecipazione al prescritto seminario promosso dall'Ateneo (*cfr. all'art.4 del presente disciplinare*);
- dare pronto adempimento e riscontro a tutte le osservazioni e le prescrizioni disposte dal CSE;
- prevedere il pronto allontanamento delle imprese, dei mezzi e degli uomini non in regola ai fini del rispetto delle condizioni di sicurezza;
- coordinare l'attività di tutti i lavoratori e di tutte le imprese impegnate in cantiere
- richiedere l'adeguamento dei Piani Operativi della Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici (subappaltatori, cottimisti, subfornitori in opera ecc.) alle prescrizioni imposte dal coordinatore per l'esecuzione, qualora questo rilevi e contesti, in ogni momento, sia prima dell'inizio che durante l'esecuzione delle singole lavorazioni, insufficienze di qualunque genere del piano, senza che ciò comporti ulteriori oneri per l'ente committente;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto ;
- tenere adeguate dotazioni di DPI per tutto il personale da impiegare anche con adeguate scorte per il materiale di consumo;
- fornire alle altre imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - o adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - o le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dalle norme vigenti;
 - o le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale.

Art. 5 - Organizzazione dei Subappaltatori, cottimisti e subaffidatari in genere

Per la corretta attuazione delle misure di sicurezza in cantiere, l'Appaltatore, oltre agli obblighi di comunicazione e richiesta di autorizzazione stabiliti dalle normative vigenti in materia e dal contratto, si impegna a comunicare agli organi tecnici designati dalla Stazione Appaltante (Direzione Lavori, CSE, etc.), almeno trenta giorni prima del programmato inizio delle relative attività in cantiere, il nominativo delle Imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi che a qualsiasi titolo debbono intervenire in cantiere (subappaltatori, cottimisti, subfornitori in opera di materiale, noleggiatori, servizi di montaggio ed installazione, fornitori di materiale sciolto e preconfezionato ecc) garantendo che gli stessi producano apposito POS. Ciò per dare modo agli organi tecnici dell'Amministrazione, ciascuno per le proprie competenze, di verificare preliminarmente all'avvio delle relative attività il tipo e la natura del subcontratto, il percorso normativo da adottare per l'avvio delle attività (autorizzazione al subappalto o comunicazione dell'Impresa), l'esistenza di un POS redatto in conformità al PSC ed in conformità alle norme vigenti nonché la frequenza del seminario periodico sulla sicurezza da parte del personale da impiegare. A tale scopo l'Appaltatore si impegna ad inserire nei subcontratti da stipulare con le ditte e/o i lavoratori autonomi che a qualsiasi titolo debbono eseguire attività lavorative in cantiere l'obbligo e l'onere a carico delle stesse di:

- far frequentare a tutto il personale da impiegare in cantiere il seminario sulla sicurezza che l'Ateneo periodicamente organizza;
- nominare come preposto in cantiere, per le imprese esecutrici, ai sensi del Dlgs 81/2008 e s.m.i., il direttore tecnico di cantiere dell'impresa affidataria, conferendogli per iscritto i poteri decisionali e di spesa necessari ad assicurare lo svolgimento delle attività di competenza.

Per i subcontratti con Imprese che non dovessero svolgere particolari attività lavorative in cantiere ma che comunque debbono accedere allo stesso per il carico e lo scarico merci o per altre attività accessorie, l'Appaltatore si impegna a garantire il necessario coordinamento tra i datori di lavoro per le misure di sicurezza da adottare in cantiere e ad informare le Imprese sui rischi specifici della specifica attività da svolgere in cantiere ai sensi delle norme vigenti.

Art. 6 – Rapporti con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Il CSE non può essere né un dipendente o consulente abituale dell'Appaltatore né deve aver avuto negli ultimi tre anni rapporti di lavoro autonomo o subordinato con l'Aggiudicatario o coi subappaltatori/subaffidatari dell'intervento da realizzare ad esclusione di eventuali incarichi di collaudo e/o di coordinatore della sicurezza.

L'Appaltatore, per la corretta attuazione delle misure di sicurezza, si impegna a collaborare e ad informare con continuità il CSE, anche attraverso preposti, di tutto ciò che ha rilievo ai fini della sicurezza nell'ambito della realizzazione dell'opera tenendo conto di quanto previsto dalle norme vigenti e dalle particolari condizioni stabilite dai PSC, POS, disciplinari della sicurezza e contratto d'appalto.

In particolare, l'Appaltatore si impegna a fornire nei tempi concordati, al coordinatore, tutta la documentazione richiesta ai fini della sicurezza sia relativa alla propria Impresa che ai subaffidatari che a qualsiasi titolo debbono intervenire in cantiere. Si impegna anche, come già riportato nei precedenti articoli del presente disciplinare, a comunicare qualsiasi variazione e/o modifica al PSC e/o al POS intenda effettuare in cantiere, proponendo le opportune integrazioni e/o modifiche ed ad informare il coordinatore, preventivamente, di tutti i macchinari ed il personale che deve accedere in cantiere.

L'Appaltatore si impegna a dare pronto e risolutivo riscontro ai rilievi e alle eventuali prescrizioni che il coordinatore della sicurezza effettua per inadempienza alle misure di sicurezza ed igiene in cantiere ed ad allontanare senza indugio, le imprese e/o gli operatori che egli stesso o il CSE dovesse rilevare inaffidabili ai fini del rispetto delle misure di sicurezza, essendo consapevole che oltre all'applicazioni di specifiche penali, nel caso di gravi e ripetute violazioni dei piani di sicurezza il CSE è tenuto a proporre all'Ente Appaltante la risoluzione del contratto d'appalto.

Art. 7 – Requisiti e rapporti tra appaltatore e direttore tecnico di cantiere

Il direttore tecnico di cantiere designato deve possedere le seguenti abilitazioni ed esperienze minime:

- Laurea specialistica in ingegneria, architettura o laurea similare, oppure o Diploma di geometra, perito edile, perito industriale o diploma similare;

- Corso abilitante per ricoprire l'incarico di coordinatore della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- Esperienza di almeno tre anni di direttore e/o assistente di cantiere e/o capo commessa nella realizzazione di opere pubbliche comprovata da curriculum con oggetto, importo eseguito e Stazione Appaltante ai fini di eventuali verifiche.

L'Appaltatore è tenuto a nominare formalmente il direttore tecnico di cantiere quale "preposto" ai sensi del D.Lgs. 81/2008 affidandogli poteri di spesa e decisionali per la gestione della sicurezza in cantiere.

Il Direttore tecnico di cantiere deve costantemente vigilare sull'attuazione dei piani di sicurezza in cantiere da parte di tutte le imprese e gli operatori ivi impegnati. E' anche il soggetto che deve continuamente vigilare sulla corretta presenza in cantiere di operatori e macchinari garantendo che non vi siano operatori e/o macchinari difformi da quanto comunicato e riportato sui piani di sicurezza.

Per la particolare funzione che il soggetto svolge, l'Appaltatore si impegna a garantire la sua presenza continuativa in cantiere necessaria per adempiere ai compiti e alle disposizioni previste dalle leggi vigenti, dal contratto, dai piani e disciplinari della sicurezza e da quelle integrative eventualmente impartite dal coordinatore della sicurezza.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a sostituire in cantiere il direttore tecnico di cantiere per i periodi di assenza dello stesso (dovuti ad es. a ferie e/o malattie), con altro professionisti aventi pari requisiti. L'impresa si impegna a comunicare in anticipo, per iscritto, al direttore dei lavori ed al coordinatore per la sicurezza i periodi di assenza del direttore tecnico di cantiere ed il nominativo del sostituto presente in cantiere, anch'esso avente la qualifica di preposto.

L'Appaltatore resta, pertanto, l'unico responsabile dell'eventuale mancato coordinamento delle imprese esecutrici, dell'eventuale mancata vigilanza e mancato rispetto del PSC e/o dei POS nel caso abbia consentito lavorazioni in cantiere senza la presenza del direttore tecnico di cantiere o di un suo sostituto preventivamente comunicato agli organi tecnici designati dalla Stazione Appaltante.

L'Ateneo, attraverso i propri organi tecnici (Responsabile del Procedimento, Direzione Lavori, CSE, Committente o Responsabile dei Lavori) si riserva l'insindacabile facoltà di richiedere all'Impresa in qualsiasi momento e senza necessità di preavviso e messa in mora la sostituzione del direttore tecnico di cantiere nel caso di ripetute o gravi violazioni delle norme di sicurezza e di quanto riportato nei disciplinari sottoscritti.

Nel caso di allontanamento del direttore tecnico di cantiere per volontà dell'Ateneo o per scelta aziendale deve essere nominato un altro direttore tecnico di cantiere con pari caratteristiche e pari poteri di quelli previsti nel bando di gara e nel presente disciplinare.

L'Appaltatore si impegna a comunicare con congruo anticipo eventuali sostituzioni del direttore tecnico di cantiere che la stessa volesse effettuare. Ciò per dare modo alla Stazione Appaltante di verificarne le competenze previste dal bando di gara, di fargli sottoscrivere l'apposito disciplinare allegato al PSC e di far aggiornare le nomine sui Piani di Sicurezza.

L'Appaltatore si impegna a far nominare il direttore tecnico di cantiere quale loro "preposto" ai sensi del D.Lgs. 81/2008 nello specifico luogo di lavoro del cantiere a tutte le imprese subaffidatarie in genere che a qualsiasi titolo debbono svolgere lavorazioni in cantiere (subappaltatori, fornitori in opera, noleggiatori ecc.) prevedendo che sia dotato dei poteri decisionali necessari ad assicurare il mantenimento di idonee condizioni di sicurezza per le lavorazioni di competenza dei diversi subaffidatari.

Resta inteso che l'onere per il Direttore Tecnico di Cantiere è compreso in quelli generali a carico dell'Impresa ed è, quindi, compensato nell'ambito del complessivo importo contrattuale.

Art. 8 – Oneri per la sicurezza

Con l'importo contrattuale sono compensati anche gli oneri di sicurezza che non sono stati soggetti a ribasso d'asta.

L'Appaltatore prende atto ed accetta che negli oneri speciali di sicurezza sono compresi anche degli oneri per i seminari di cui all'art. 4.

Resta anche inteso che gli oneri di sicurezza saranno corrisposti all'Impresa ad ogni SAL, in base alla percentuale di avanzamento dei lavori.

Art. 9 – Graduatoria del rischio

Sono di seguito riportate indicazioni delle più comuni violazioni alle misure di sicurezza che possono avvenire nella realizzazione di un'opera pubblica. Per ogni violazione è riportato il livello di rischio che questa comporta sulla base di esperienze maturate da vari organi di controllo.

Violazione	Graduatoria del rischio
Cartello di cantiere non esposto o non completo	Lieve
Mancata recinzione del cantiere	Lieve
Mancanza dell'autorizzazione ministeriale e della relazione tecnica del ponteggio o non corrispondente al modello in uso	Lieve
La documentazione di cui sopra non è in cantiere	Lieve
Mancanza del progetto di un professionista abilitato per ponteggi più alti di m 20 o difformi dallo schema tipo: mancanza del PIMUS	Grave
Assenza del disegno esecutivo del ponteggio	Medio
Gli apparecchi di sollevamento sono privi di libretto matricolare	Medio
I libretti degli apparecchi di sollevamento non sono in cantiere	Lieve

Richiesta di verifica periodica agli apparecchi di sollevamento è scaduta	Grave
Le funi di tali apparecchi non sono state verificate trimestralmente da parte della ditta	Grave
Mancata richiesta all'INAIL di verificare l'impianto di terra	Lieve
La documentazione di cui sopra non è in cantiere	Lieve
Mancata richiesta all'INAIL di verificare l'impianto di dispersione delle scariche atmosferiche	Lieve
La documentazione di cui sopra non è in cantiere	Lieve
Mancano copia ed allegati della dichiarazione di conformità	Grave
Manca segnalazione per lavorazioni inferiori a 5 m di distanza dalle linee elettriche	Lieve
Mancanza della notifica preliminare	Grave
Manca il Piano di Sicurezza e Coordinamento oppure non firmato ed accettato da tutte le imprese esecutrici	Grave
Manca il Piano Operativo di Sicurezza	Grave
Mancano le copie di deleghe in materia di sicurezza sul lavoro	Lieve
Mancanza del piano di valutazione dei rischi	Lieve
Durante le lavorazioni non è assicurata la viabilità sicura di mezzi e persone	Medio
Le rampe non sono costruite con regolari spazi di franco laterali	Medio
Il transito in luoghi rischiosi per le cadute dall'alto non è impedito o cautelato	Medio
Le scale o i viottoli ricavati nel terreno non hanno parapetto se più alti di 2 m	Medio
Le alzate di suddette scale non sono sostenute da tavole e paletti	Lieve
Mancata imbracatura dei carichi	Grave
Il sollevamento dei laterizi non è effettuato esclusivamente con benne o cassoni metallici	Medio
Le gru non sono ben stabili	Medio
La movimentazione di carichi sospesi può causare pericolo	Medio
Le gru non hanno targa di immatricolazione INAIL (ex ISPESL)	Lieve
I ganci dei mezzi di sollevamento con portata superiore a 200 kg non sono dotati di chiusura all'imbocco	Medio
La scala di accesso alla cabina gru non è protetta ed ingabbiata	Grave
Mancanza di fune metallica per l'aggancio durante la manutenzione di gru sprovviste di scala propria	Grave
I bracci delle gru non devono trovare ostacoli	Grave
La gru lavora a meno di 5 m dalla linea elettrica	Grave
I ganci dei mezzi di sollevamento con portata superiore a 200 kg non indicano la portata massima consentita	Medio
La gru non ha applicate le targhe sulla portata massima dei carichi in funzione dello sbraccio	Medio
La zona bassa di rotazione della gru non è segregata	Medio
Le macchine rispondenti al D.Lgs. 17/2010 (ex D.P.R. 459/96) non hanno la dichiarazione di conformità	Medio
Gli impianti, le macchine, gli strumenti, gli apprestamenti non hanno una buona manutenzione	Medio

Violazione	Graduazione del rischio
La betoniera non è piazzata in modo stabile e sicuro	Lieve
Il volante della betoniera è privo di raggi accecati	Medio
Mancanza dispositivi di arresto sui trasportatori a tazze	Grave
Il raggio d'azione del trasportatore non è delimitato	Medio
Le postazioni di lavoro sotto la gru non sono protette	Medio
Il pedale di sgancio del bicchiere della betoniera non ha protezione superiore e laterale	Lieve
I meccanismi della betoniera non sono protetti da carter	Medio
Le scale a pioli più alte di m 5 non hanno apposita gabbia a partire da m 2.5	Medio
Cuffia registrabile non applicata	Grave
Coltello divisore non applicato	Medio
Schermi fissi ai due lati della lama non applicati	Medio
Ponteggio eseguito non secondo le norme del fabbricante	Lieve
Il ponteggio non è opportunamente controventato	Medio
Le interruzioni per il passaggio non corrispondono alla copia di autorizzazione.	Grave
Lavori ad altezza superiore a 2 m sono eseguiti senza opportune opere provvisorie.	Grave
Ancoraggi del ponteggio male eseguiti	Medio
Il ponteggio non è ancorato a parti stabili dell'edificio	Grave
I montanti sono intervallati a distanza superiore di quella di progetto	Medio
Mancanza di basette alla base dei montanti	Medio
L'appoggio del ponteggio è privo di tavole di ripartizione del carico	Grave
I montanti non superano di almeno 1.20 l'ultimo impalcato del piano di gronda	Grave
Le tavole del ponteggio non sono aderenti all'opera in costruzione	Medio
La distanza tra il ponteggio e l'opera di finitura è superiore a cm 20	Medio
I lavori sono eseguiti a una distanza inferiore di 5 m	Grave
Gli elementi metallici arrugginiti non sono sottoposti alla manutenzione necessaria	Medio
Mancano corrente superiore ed inferiore ad altezze superiori a m 2	Grave
Mancanza di tavola fermapiede	Media
I correnti e le tavole fermapiede non sono applicate alla parte interna dei montanti	Media
Le andatoie e le passerelle devono essere munite di parapetto normale, devono essere larghe almeno 60 cm o 120.	Grave
Gli impalcati rivolti verso il vuoto delle piazzole di scarico, non hanno parapetto normale o tavola fermapiede	Grave
Non sono stati montati i sottoponti	Medio
I ponti e i sottoponti non sono completi	Grave
Le tavole del ponteggio non si sormontano almeno per 40 cm	Medio
Le tavole non appoggiano in modo corretto	Grave
Non sono in buon stato di conservazione	Grave

Presentano parti a sbalzo	Grave
Tavole di calpestio non idonee per spessore o larghezza	Grave
In caso di uso di cartelloni pubblicitari o altro non è stato rinforzato l'ancoraggio	Medio
Ponti su cavalletti: a) superiori a m 2 di h o montati su impalcati esterni b) piedi degli stessi non irrigiditi c) distanza massima consecutiva non rispettata d) la larghezza è inferiore a cm 90 e non si usano tavole idonee e) sono stati utilizzati ponti su cavalletti sovrapposti o con montanti costituiti da scale a pioli	Grave
Ponti su ruote: a) ruote non saldamente bloccate b) non sono ancorati alla costruzione ogni due piani di ponte c) non utilizzati in posizione verticale d) non impiegati come da indicazione del costruttore	Grave
Nel ponteggio a giunti e tubi, per manutenzione, non è presente una diagonale per ogni piano e campata	Medio
Nel ponteggio a giunti e tubi, per costruzione, non sono presenti due diagonali per ogni piano e campata	Medio
Non sono presenti le scale di salita	Grave
Le scale a mano sono poste in prosecuzione l'una all'altra e sono sprovviste di corrimano	Medio
Privi di parapetto pieno	Medio
Se di servizio hanno il piano di calpestio largo più di 120 cm	Medio
I traversi non sono ancorati a parti stabili dell'edificio	Grave
Le parti interne non sono ancorate rigidamente tra loro con correnti	Medio
Non c'è il sottoponte	Grave
Non c'è parapetto su tutti i lati aperti	Grave
Non c'è tavola fermapiede	Lieve
Le rampe in costruzione, non essendo sbarrate al transito, non presentano intavolati larghi min. cm 60 e listelli fissati a distanza non superiore a cm 40 essendo le scale prive di gradini in cemento	Medio
Per il passaggio di persone non hanno larghezza di almeno 60 cm	Medio
Per il transito materiali non hanno larghezza di almeno 120 cm	Medio
Se poste a più di 2 m di altezza non sono munite di parapetto normale	Grave
La scala non ha ganci superiori o presenta appoggi sdruciolevoli	Medio
Ci sono listelli inchiodati ai montanti al posto di pioli incastrati.	Grave
Malamente utilizzate	Grave
Non hanno dispositivi antisdrucchiolo	Grave
Se in legno non hanno tirante in ferro sotto il primo e l'ultimo piolo e uno intermedio se più lunghe di m 4	Grave
I corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento non è installato idoneo impalcato di sicurezza, non presentandosi nemmeno una chiusura ai graticci con regolare calcolo.	Grave
Le aperture nei solai o il vano ascensore, non sono circondati da parapetto o tavola fermapiede oppure coperte con un tavolato resistente e fissato	Grave
Le aperture prospicienti il vuoto, con profondità superiore a 50 cm, non sono sbarrate	Grave
Mancata verifica delle strutture da demolire	Grave
L'accesso alla zona è consentito con carichi dall'alto	Grave

Mancato puntellamento delle strutture	Grave
La successione dei lavori di demolizione non risulta da programma firmato da imprenditore e DL. Tale programma deve essere tenuto in cantiere	Grave
La demolizione di muri non è eseguita mediante uso di ponti di servizio indipendenti dall'opera di demolizione.	Grave
Il materiale di demolizione non è stato convogliato in appositi canali la cui imboccatura eviti il pericolo di caduta delle persone	Medio
Mancata riduzione delle polveri sospese mediante irrorazione delle murature con acqua	Lieve
Assenza di protezioni anticaduta	Grave
Assenza delle protezioni durante le lavorazioni su tetti, lucernari, coperture e simili	Grave
La zona sottostante alle demolizioni non è contingentata	Grave
Per l'erezione di casseforme ad altezza superiore a m 2 non sono stati predisposti opportuni ponteggi	Grave
Mancato uso di mezzi di protezione individuale e collettive durante queste lavorazioni	Grave
I depositi degli scavi sono presso il ciglio degli scavi	Grave
I fronti di attacco degli scavi non sono armati in presenza di pericolo di franamento	Grave
Il ciglio della platea superiore dello scavo non è delimitato da opportuna segnalazione (removibile)	Medio
Le pareti dello scavo non hanno un'inclinazione ed un tracciato tale da impedire frammenti	Grave
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici non è stata vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e comunque sul ciglio del fronte di attacco.	Grave
Negli scavi profondi più di m 1.5 senza aver accertata la consistenza del terreno non sono state previste idonee armature di sostegno	Grave
Nei lavori di pozzi di fondazioni profondi più di 3 m non è stato disposto a protezione degli operai addetti allo scavo un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna	Medio
In prossimità del ciglio dello scavo non è stato installato un idoneo parapetto	Grave
L'accesso ai posti di lavoro non è stato predisposto con idonee scale o rampe di sicurezza	Medio
Il castello sul quale è montato l'argano non è controventato ogni due piani di ponteggio	Grave
Il castello non è ancorato alla costruzione ogni piano di ponteggio	Grave
Il castello non è stato previsto con montanti supplementari di rinforzo	Grave
Idoneo parapetto e tavola fermapiiede alta almeno 30 cm, nel varco di transito del carico	Grave
N° 2 staffoni di ferro di almeno 20 cm posti ad una altezza di 120 cm dal piano di calpestio	Grave
Le tavole di calpestio sono di spessore inferiore a 5 cm	Grave
L'argano non è stabilmente ancorato e zavorrato	Grave
I montanti delle impalcature, ai quali sono fissati gli elevatori, non sono rafforzati e controventati	Grave
Il manovratore dell'argano a bandiera fissato sui montanti, non indossa il DPI corretto per lo svolgimento di tale operazione in quanto non si possono applicare dei parapetti	Grave
Gli impianti elettrici in tutte le loro parti non sono stati installati a materiali in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione	Grave
Il grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi non è almeno IP44	Grave
Non sono utilizzate prese e spine conformi alle specifiche Cee Euronorm	Grave
Il quadro di distribuzione non è provvisto di: a) dispositivo di protezione, sezionamento e comando b) chiara indicazione dei circuiti degli strumenti montati c) dichiarazione di conformità	Grave

d) interruttore differenziale e) collegamento elettrico verso terra	
I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie e per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili: a) non sono in doppio isolamento b) intralciano il passaggio c) non hanno protezione contro l'usura meccanica	Medio
Non sono stati impiegati conduttori elettrici che rispettino la codifica dei colori	Medio
Le sezioni dei conduttori di protezione e di terra non sono di dimensioni adeguate	Medio
Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste ed i dispersori non sono idonee	Medio
L'impianto di terra non è unico, ovvero con i dispersori interconnessi	Medio
Non sono garantite le dispersioni delle scariche atmosferiche.	Medio
L'impianto non è interconnesso con quello generale di terra	Lieve
Esistono conduttori deteriorati, giunzioni non protette, cassette cavi in trazione	Grave
In cantiere sono usate lampade elettriche portatili con tensione superiore a 25 Volts verso terra, non esistendo il relativo trasformatore di sicurezza	Medio
La lampada portatile non corrisponde ai seguenti requisiti: a) avente l'impugnatura in materiale isolante non igroscopico b) avere le parti in tensione, completamente protette in modo da evitare ogni possibilità di contatto accidentale c) essere munite di gabbia di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno alla impugnatura isolante d) di garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche fissate all'impugnatura	Medio
Gli utensili elettrici portatili e mobili, alimentati con tensione superiore a 25 Volts verso terra, non hanno il collegamento a terra, o il doppio isolamento evidenziato con il simbolo	Grave
Le macchine elettriche usate in cantiere che possono presentare pericolo per l'operatore, con la rimessa in moto a ristabilimento della tensione di rete, dopo l'interruzione della stessa, non sono provviste di dispositivo contro il riavvio automatico	Grave
Le masse metalliche non sono collegate a terra per la dispersione delle scariche atmosferiche	Medio
Le linee elettriche aeree predisposte in cantiere non sono ad altezza di m 5 da terra e m 6 se sotto di esse è previsto l'attraversamento degli automezzi	Grave
I fili elettrici al servizio del cantiere sono sparsi nel terreno senza nessun tipo di protezione degli stessi	Grave
Non sono presenti in cantiere le cinture di sicurezza essendo insufficienti gli altri mezzi di protezione	Grave
Non sono state fornite ai dipendenti idonee scarpe antinfortunistiche	Grave
Assente la cassetta del pronto soccorso	Medio
La gru agisce passando sulla pubblica via senza segnalazioni in merito	Grave
Mancato uso delle cinture di sicurezza	Grave
I lavoratori non fanno uso di DPI certificati	Grave
In cantiere non sono stati installati cartelli segnaletici conformi	Lieve
In relazione alla natura dei lavori ed alla loro pericolosità l'area del cantiere non è stata opportunamente delimitata	Lieve
In relazione alla tipologia del cantiere non sono previsti locali igienici e ristoro	Medio

MANCATA OTTEMPERANZA AGLI OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

Violazione	Graduazione del rischio
Per non aver pianificato l'esecuzione in condizione di sicurezza dei lavori o fasi lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente fra loro	Medio
Mancata tempestiva sostituzione del direttore tecnico di cantiere quando richiesto dagli organi tecnici	Medio
Per non aver comunicato agli organi tecnici la presenza in cantiere di altre imprese esecutrici in qualità di subaffidatari, noleggiatori, lavoratori autonomi	Grave
Non è stato assicurato che il personale che svolge a qualsiasi titolo lavorazioni in cantiere sia dotato di cartellino di riconoscimento e abbia partecipato ad un convegno sulla sicurezza organizzato dall'Ateneo	Medio
Per non aver verificato che le Imprese esecutrici subaffidatarie nominassero loro preposto il direttore tecnico di cantiere e redigessero il POS	Medio
Per non aver coordinato ai le attività delle imprese e dei soggetti non esecutori che comunque accedono in cantiere (fornitori di materiale, tecnici verificatori ecc.)	Lieve
Per non aver trasmesso il Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio delle rispettive lavorazioni alle altre imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi che debbono intervenire in cantiere	Medio
Non è stato ottemperato nel termine concesso a quanto prescritto dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e/o da enti preposti al controllo	Grave
Per aver effettuato o fatto effettuare dagli altri subaffidatari lavorazioni con modalità e/o mezzi diversi da quelli riportati nei piani di sicurezza senza aver preventivamente informato e presentato al coordinatore per l'esecuzione proposte di modificazioni e/o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento in quel momento vigente	Medio

MANCATA OTTEMPERANZA AGLI OBBLIGHI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Violazione	Graduazione del rischio
Non è stata verificata l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle procedure di lavoro contenuta nei POS delle imprese esecutrici	Grave
Ingresso in cantiere non autorizzato e non preventivamente comunicato agli organi tecnici di imprese, personale e mezzi non previsti nei piani di sicurezza	Grave
Registro presenze ed accessi non aggiornato e/o non correttamente tenuto	Lieve
Non sono state segnalate al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione le variazioni intervenute alle lavorazioni, al personale ed ai mezzi presenti in cantiere rispetto a quanto riportato nel PSC e nei POS	Medio
Non è stato ottemperato nel termine concesso a quanto prescritto dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e/o da enti preposti al controllo della sicurezza in cantiere	Grave
Non sono stati sospesi i lavori in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato	Grave
Per non aver aggiornato il PSC ed il relativo fascicolo tecnico nei casi in cui per variazioni intervenute ciò sia necessario	Grave
Per non aver verificato l'utilizzo dei DPI ed il corretto montaggio ed utilizzo degli apprestamenti fissi e mobili da parte dei lavoratori presenti in cantiere	Medio

MANCATA OTTEMPERANZA AGLI OBBLIGHI DEI LAVORATORI COMPRESO GLI AUTONOMI

Violazione	Graduazione del rischio
Il lavoratore non ha utilizzato attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008	Medio
Il lavoratore non ha utilizzato i DPI conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008	Medio
Il lavoratore non ha rispettato le indicazioni fornite dal direttore tecnico di cantiere e/o dal datore di lavoro	Grave
Il lavoratore non ha attuato quanto previsto nel PSC e nel Piano Operativo di Sicurezza	Grave

MANCATA OTTEMPERANZA AGLI OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO E DEI DIRIGENTI

Violazione	Graduazione del rischio
Non sono state adottate le misure di cui al D.Lgs. 81/2008	Grave
Il datore di lavoro non ha attuato quanto previsto nel PSC e nel Piano Operativo di Sicurezza	Grave
I datori di lavoro delle imprese esecutrici non hanno messo a disposizione degli RLS copia del PSC e del Piano Operativo di Sicurezza almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori	Medio
Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice non ha trasmesso il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'appaltatore e, per suo tramite, al coordinatore della sicurezza in fase esecuzione	Medio
Il datore di lavoro non ha consultato gli RLS prima dell'accettazione del PSC di cui al D.Lgs. 81/2008	Lieve

MANCATA OTTEMPERANZA AGLI OBBLIGHI DEI PREPOSTI

Non sono state adottate dal preposto le misure conformi alle prescrizioni di cui al D.Lgs. 81/2008	Grave
Il preposto dell'impresa esecutrice non ha attuato quanto previsto nel PSC e nel Piano Operativo di Sicurezza	Grave

L'Appaltatore prende atto ed accetta che tale tabella sarà utilizzata dal CSE per l'applicazione delle misure di competenza relativamente alla proposta di:

- applicazioni di penali all'Impresa per mancato rispetto piani, misure, norme e procedure di sicurezza;
- prescrizioni all'Impresa con sospensione di utilizzo di singole apparecchiature e/o sospensione di singole lavorazioni;
- allontanamento dal cantiere di Imprese esecutrici, operatori e/o macchine operatrici;
- sospensione dei lavori di tutto il cantiere;
- risoluzione del contratto d'appalto per gravi e/o ripetute violazioni ai piani, alle norme e alle procedure di sicurezza.

Art. 10 – Penali per inadempienze e violazioni

Nel caso di inosservanze delle disposizioni impartite in materia di sicurezza ed igiene sui cantieri e nei luoghi di lavoro previste dai piani di sicurezza (sia di coordinamento che operativi con i relativi allegati) dal contratto, dai disciplinari di sicurezza e dai Capitolati del presente appalto, è stabilita **una sanzione a carico dell'Impresa appaltatrice** (affidataria) valutata come detrazione percentuale dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza da corrispondere in occasione dei pagamenti in acconto e a saldo. La sanzione verrà applicata all'impresa affidataria, anche se l'inadempienza sia da attribuire a comportamenti e/o ad atti di subappaltatori, subfornitori, noleggiatori, e loro dipendenti e/o lavoratori autonomi che a qualsiasi titolo sono impiegati in cantiere.

Tali penali saranno utilizzate dall'Ateneo per la produzione di materiale informativo e per l'organizzazione dei seminari periodici in materia di sicurezza.

Le inadempienze sono accertate dal coordinatore della sicurezza per l'esecuzione o dagli Enti preposti a fare ispezioni in cantiere (ASL, Direzione Provinciale del Lavoro, etc). Accertata l'inadempienza, il coordinatore per l'esecuzione redige, in contraddittorio con il Direttore tecnico di Cantiere o con l'Appaltatore, apposito verbale di contestazione, nel quale è riportata il tipo di violazione riscontrata attribuendogli la qualifica di lieve, media o grave.

Nel caso di violazione non riportata in tale tabella, l'entità del rischio verrà attribuita dal CSE a suo insindacabile giudizio. In occasione dell'emissione di ogni SAL il coordinatore per l'esecuzione, sulla base delle inadempienze riscontrate e dei verbali redatti propone al direttore dei lavori e al RUP (responsabile dei lavori) la percentuale di detrazione degli oneri della sicurezza da corrispondere all'Impresa.

Il verbale deve essere firmato dal Direttore tecnico di cantiere e, in assenza di quest'ultimo, dall'operaio responsabile delle lavorazioni in atto e, in caso di rifiuto, da altre persone presenti sul posto o da testimoni. Deve poi essere notificato all'Impresa esecutrice. Il verbale riporta anche le disposizioni impartite ed il tempo concesso all'Impresa per eliminare l'inadempienza rilevata.

La detrazione sarà applicata, dal direttore dei lavori, su proposta del CSE e/o del committente o del responsabile dei lavori, al pagamento in acconto (S.A.L.) immediatamente successivo all'inadempienza/e riscontrata/e ed avrà il seguente ammontare:

- Inosservanze gravi: detrazione pari al **10%** dell'importo degli oneri per la sicurezza maturati e da liquidare con il S.A.L.;
- Inosservanze medie: detrazione pari al **2,50%** dell'importo degli oneri per la sicurezza maturati e da liquidare con il S.A.L.;
- Inosservanze lievi: detrazione pari all'**1,00%** dell'importo degli oneri per la sicurezza maturati e da liquidare con il S.A.L.;

L'applicazione di detrazioni per inosservanze gravi costituisce formale messa in mora dell'Appaltatore che deve, comunque provvedere per tutte le inosservanze, entro il termine assegnato, ad eliminare quanto rilevato e/o non conforme.

Art 11 – Cause di Risoluzione del contratto in materia di sicurezza

Le gravi e ripetute violazioni dei piani da parte dell'Impresa e il mancato rispetto delle prescrizioni di eliminazione delle inosservanze sono causa di risoluzione del contratto, previa costituzione in mora.

La casistica di inosservanze gravi e ripetute è varia e spetta al CSE valutare, per la relativa proposta di risoluzione del contratto, in uno con la gravità delle azioni messe in atto anche la continuità e/o ripetitività nel tempo di tali azioni. Quale elenco esemplificativo e non esaustivo delle violazioni più gravi per le quali il CSE è tenuto a proporre la risoluzione del contratto è prevista:

- la mancata organizzazione delle aree di cantiere ed installazione degli apprestamenti fissi di cantiere secondo quanto previsto dal PSC;

- l'aver consentito il ripetuto accesso in cantiere di imprese esecutrici e/o operatori non preventivamente comunicati/autorizzati alla/dalla Stazione Appaltante e i suoi organi tecnici. Situazione particolarmente aggravata se si sono fatte svolgere lavorazioni a personale e/o imprese non in regola con le norme di previdenza, assicurazione e sicurezza;
- l'aver consentito il ripetuto utilizzo di apprestamenti fissi e mobili (ad es. ponteggi) e/o di macchine operatrici diverse da quelle riportate nei POS e/o non installate e/o utilizzate correttamente e/o non a norma;
- la ripetuta mancata informazione agli organi tecnici su modifiche alle lavorazioni e/o ai macchinari e/o agli operatori e/o all'organizzazione del cantiere senza preliminarne comunicazione ed autorizzazione degli stessi organi tecnici;
- l'aver ricevuto dagli organi di controllo ripetute contravvenzioni per mancato rispetto delle norme in materia di sicurezza;
- il ripetuto ritardato adempimento alle disposizioni in materia di sicurezza impartite dagli organi tecnici dell'Ateneo e dal CSE;
- la mancata sostituzione e/o allontanamento di direttore tecnico, imprese esecutrici operatori e/o macchinari quando richiesto, per motivi di sicurezza, dagli organi tecnici dell'Ateneo e/o dal CSE;
- il ripetuto rilievo, da parte del CSE, di inosservanze di livello "grave".

Inoltre, l'Appaltatore prende atto ed accetta che in caso di ordinanza di sequestro del cantiere da parte degli organi ispettivi per mancato rispetto delle norme di sicurezza l'Ateneo procederà alla risoluzione del contratto in danno senza necessità di preventiva messa in mora.

Art 12 – Collegamento con altri atti contrattuali

Per le particolari e speciali condizioni ed oneri riportati nel presente disciplinare l'Appaltatore accetta, senza riserva alcuna, che lo stesso venga allegato al contratto d'appalto per divenirne parte integrante in uno con i seguenti altri documenti riportanti specifiche condizioni ai fini della corretta e continuativa applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza:

1. Piano di Sicurezza e Coordinamento;
2. Cronoprogramma dei lavori;
3. Planimetria/e dell'organizzazione funzionale del cantiere;
4. Disciplinare della sicurezza per il direttore tecnico di cantiere.

Letto, confermato e sottoscritto.

Fisciano, _____

Per L'impresa Appaltatrice
Il Legale Rappresentante

Per l'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
Il Responsabile del Procedimento

L2 – SCHEMA DISCIPLINARE SICUREZZA PER IL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Oggetto Appalto: REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)

Impresa Appaltatrice:

Legale Rappresentante:

Responsabile del Procedimento:

PREMESSO

che a seguito di gara d'appalto, l'impresa appaltatrice dei lavori in oggetto è l'impresa _____, che da ora in poi sarà denominata "impresa Appaltatrice", il cui Legale Rappresentante è il _____ nato a _____ il _____ che da ora in poi sarà denominato "Appaltatore"

L'anno _____, il giorno _____ del mese di _____, tra _____, nella qualità di Responsabile dei Lavori ai sensi del Dlgs 81/2008 dell'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO, e il _____ in qualità di legale rappresentante dell'ATI Appaltatrice di seguito denominato "Appaltatore"

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Art.1 - Oggetto del disciplinare

La premessa che precede costituisce parte integrante e sostanziale del presente disciplinare.

Il presente disciplinare precisa gli specifici oneri ed obblighi in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro a carico del direttore tecnico di cantiere, nominato dall'Appaltatore.

Gli obblighi derivanti dalla sottoscrizione del presente disciplinare sono da considerare integrativi e non sostitutivi di tutti quelli già previsti dalle specifiche norme in materia nonché di quelli contenuti nei piani di sicurezza (sia di coordinamento che operativi), dagli altri atti contrattuali, dagli elaborati progettuali compreso quanto contenuto nel disciplinare per la sicurezza per l'appaltatore.

Data l'importanza e la valenza degli argomenti trattati nel presente disciplinare, resta inteso che nel caso di mancata osservanza delle disposizioni di seguito riportate le conseguenze sia civili che penali (infortuni, danni, etc.) ricadranno esclusivamente sull'Appaltatore e i suoi preposti, tra i quali il direttore tecnico di cantiere, restandone completamente esonerati sia l'Amministrazione con i propri organi tecnici, i Collaudatori, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, e più in generale il personale preposto dall'Amministrazione alla direzione, alla contabilità e alla sorveglianza dei lavori.

Art. 2 – Affidamento dell'Incarico

L'Appaltatore attesta con il presente atto di aver nominato quale direttore tecnico di cantiere il _____ nato a _____ il _____ Cod. fisc. _____ che dichiara di accettare l'incarico dell'intervento in oggetto, nonché di essere abilitato allo svolgimento dell'incarico, di essere in possesso delle qualificazioni previste per legge nonché delle qualificazioni e delle esperienze professionali richieste dalla Stazione Appaltante per l'affidamento dell'incarico.

L'Appaltatore dichiara, inoltre, che ha nominato il direttore tecnico di cantiere anche preposto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'Appaltatore dichiara che in tale ruolo il direttore tecnico di cantiere ha totale autonomia decisionale ed è dotato dei più ampi poteri di spesa per garantire il continuativo rispetto dei piani di sicurezza in cantiere da parte di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi ivi impegnati e più in generale per garantire il rispetto di tutte le normative in materia di sicurezza oltre al rispetto delle disposizioni integrative previste dal contratto d'appalto e dai disciplinari allegati al PSC di progetto.

L'Appaltatore dichiara e si impegna a far nominare il direttore tecnico di cantiere anche preposto da tutte le altre imprese sub-affidatarie (subappaltatori, cottimisti, lavoratori autonomi, noleggiatori ecc.) che a qualsiasi titolo debbono eseguire lavorazioni in cantiere, prevedendo che sia dotato dei poteri decisionali necessari ad assicurare il mantenimento di idonee condizioni di sicurezza per le lavorazioni di competenza dei diversi subaffidatari.

Art. 3 – Accettazione dell'incarico

Il _____ accettando l'incarico di direttore tecnico di cantiere dell'intervento dichiara di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008, testo coordinato dal D.Lgs. 106/2009 e s.m.i., del D.Lgs.50/2016, ecc., in cui si colloca l'appalto e dei nominativi del Committente e/o del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione.

Dichiara, inoltre, di aver valutato in modo approfondito, di ritenere attuabili le disposizioni contenute e di accettare, senza riserva alcuna, l'aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (oppure, in caso di mancanza, del Piano sostitutivo di sicurezza redatto dall'Appaltatore), nonché le disposizioni in materia di sicurezza contenute nel contratto d'appalto, nel disciplinare della sicurezza per dell'Appaltatore e nel presente disciplinare.

Attesta di essere stato nominato preposto dall'Appaltatore, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e di essere stato dotato di totale autonomia e di tutti i poteri decisionali e di spesa per:

- garantire il continuativo rispetto dei piani di sicurezza in cantiere da parte di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi ivi impegnati e più in generale per garantire il rispetto di tutte le normative in materia di sicurezza oltre al rispetto delle disposizioni integrative previste;
- organizzazione le aree di cantiere e far installare gli apprestamenti fissi di cantiere secondo quanto previsto dal PSC;
- garantire che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano dotati di adeguati DPI;
- impedire l'accesso in cantiere ad imprese esecutrici e/o a personale non autorizzato, non inserito nei libri delle imprese o con qualifiche diverse da quelle riportate nei POS;
- allontanare dal cantiere le imprese e/o il personale che non rispetta i piani di sicurezza e più in generale le disposizioni in materia di sicurezza stabilite dalle norme in materia, dal contratto d'appalto, dai PSC e POS, dai disciplinari della sicurezza;

- evitare l'utilizzo e allontanare dal cantiere i macchinari eventualmente introdotti non a norma e/o non previsti nei POS delle imprese esecutrici;
- garantire il corretto montaggio, smontaggio (da parte di personale all'uopo formato) ed il corretto utilizzo di ponteggi fissi e mobili.

Per garantire quanto sopra, con l'accettazione dell'incarico di direttore tecnico di cantiere e con la sottoscrizione del presente atto dichiara di accettare, anche in mancanza del relativo atto formale, oltre che l'incarico di preposto dell'Impresa appaltatrice anche di preposto di tutte le altre imprese sub-affidatarie (subappaltatori, cottimisti, lavoratori autonomi, noleggiatori ecc.) che a qualsiasi titolo debbono eseguire lavorazioni in cantiere e, in tale ruolo, di essere dotato dei poteri decisionali necessari ad assicurare il mantenimento di idonee condizioni di sicurezza per le lavorazioni di competenza dei diversi subaffidatari.

Art. 3 - Organizzazione degli accessi in cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere si impegna ad aggiornare costantemente e/o far aggiornare da personale appositamente nominato la procedura di gestione degli accessi in cantiere istituita dall'Appaltatore, in modo da consentire l'ingresso solo agli operatori con idoneo cartellino di riconoscimento, preventivamente informati e formati sull'organizzazione e sulle attività che si svolgono, nonché alle imprese esecutrici in genere, ai macchinari, agli apprestamenti e agli autoveicoli preventivamente verificati, comunicati e, ove necessario, autorizzati dagli organi tecnici della Stazione Appaltante.

Il Direttore Tecnico di cantiere è personalmente responsabile, in solido con l'Appaltatore, del controllo degli accessi e della rintracciabilità puntuale e continuativa di tutti gli accessi/ingressi che avvengono durante la realizzazione dell'opera. Il Direttore Tecnico di cantiere si impegna, infine, nel rispetto dei documenti di progetto ed in particolare del PSC a organizzare il cantiere in modo da garantire costanti condizioni di ordine, pulizia ed igiene di tutte le aree interessate dalle lavorazioni oltre a mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);

Art. 4 - Oggetto e descrizione delle prestazioni in materia di sicurezza

Il Direttore tecnico di cantiere è il soggetto che, nominato anche preposto, ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. deve costantemente vigilare sulla corretta e continuativa attuazione dei piani di sicurezza in cantiere da parte di tutte le imprese e gli operatori ivi impegnati. E' anche il soggetto che deve continuativamente vigilare sulla corretta presenza in cantiere di operatori e macchinari garantendo che non vi siano operatori e/o macchinari difformi da quanto comunicato e/o riportato sui libri matricola e sui piani di sicurezza.

In tale ambito è dotato dei poteri e dispone direttamente dei provvedimenti da adottare, ne verifica la corretta attuazione e prende i provvedimenti disciplinari che si rivelano necessari in caso di violazione da parte di tutto il personale impiegato nella realizzazione delle opere.

In questo compito assumono rilevanza anche i preposti delle imprese affidatarie ed esecutrici che, in possesso di adeguata preparazione tecnica e d'esperienza, saranno stati incaricati dell'attuazione dei provvedimenti stabiliti dal Direttore Tecnico di Cantiere, dal Coordinatore in fase di esecuzione o dai rispettivi datori di lavoro al fine di dare pratica realizzazione ed attuazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza. Essi faranno capo direttamente al medesimo Direttore Tecnico di Cantiere, cui dovranno fornire la massima collaborazione.

Toccano ai preposti i doveri e le responsabilità per loro previsti dalle norme ed in particolare avranno il compito di informare i lavoratori dipendenti sulle modalità di attuazione degli interventi, sulle attrezzature da impiegare e sull'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione personale.

Essi vigileranno sull'effettivo impiego dei mezzi di protezione stessi. In caso di ripetuta violazione delle specifiche disposizioni, il preposto ne informerà il Direttore Tecnico di Cantiere.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, durante la realizzazione dell'opera, il **direttore tecnico di cantiere deve:**

- segnalare all'Appaltatore e/o datore di lavoro dell'Impresa affidataria, previa contestazione all'operatore interessato, le eventuali inosservanze alle norme e ai piani di sicurezza;
- vietare l'esecuzione di lavorazioni non previste nei piani di sicurezza o eseguite con modalità, procedure e/o macchinari e/o DPI diversi da quelli riportati nei piani di sicurezza;
- adottare tutte le misure di sicurezza di base ed integrative previste nei piani di sicurezza, nel contratto d'appalto e nei disciplinari di sicurezza che all'uopo sono allegati al presente disciplinare per farne parte integrante;
- verificare ed autorizzare l'ingresso in cantiere solo alle imprese esecutrici e subaffidatarie in genere (subappalti, cottimi, noli, forniture in opera ecc.) che siano state debitamente autorizzate dalla Stazione Appaltante o che siano state comunicate ed abbiano presentato un POS ritenuto idoneo e conforme alle norme dalla Stazione Appaltante;
- verificare ed autorizzare l'ingresso in cantiere solo al personale, dotato di cartellino di riconoscimento, regolarmente assunto ed inserito nel libro unico delle Imprese esecutrici debitamente e preventivamente autorizzate e/o comunicate alla Stazione Appaltante e ai suoi organi tecnici (direttore dei lavori, coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, responsabile dei lavori);
- verificare ed autorizzare l'ingresso e l'utilizzo in cantiere solo delle macchine operatrici e degli apprestamenti fissi e mobili specificatamente riportati nei POS delle Imprese esecutrici che siano stati montati e/o installati correttamente;
- accertarsi, verificare e garantire che per le Imprese che non svolgono particolari attività lavorative in cantiere ma che comunque debbono accedere allo stesso per il carico e lo scarico merci o per altre attività accessorie, l'Appaltatore abbia effettuato il necessario coordinamento tra i datori di lavoro per le misure di sicurezza da adottare in cantiere e abbia informato le altre Imprese sui rischi specifici della specifica attività da svolgere in cantiere.
- collaborare con gli organi tecnici dell'Ateneo affinché sia adottata una metodologia di verifica e controllo delle attività di cantiere in modo che tutte le disposizioni sulla sicurezza previste dalle norme, dai contratti e dai disciplinari siano efficacemente applicate;
- attuare permanentemente delle procedure di controllo e vigilanza tra tutti gli operatori e le imprese che a qualunque titolo debbono operare in cantiere, in grado di ridurre i rischi e di monitorare con continuità il mantenimento di idonee condizioni di sicurezza;
- affiggere in cantiere, prima dell'inizio dei Lavori, copia della notifica preliminare;
- assicurarsi, dopo l'installazione dei baraccamenti fissi e prima dell'effettivo inizio delle attività lavorative che il medico competente dell'Impresa abbia attestato la conformità e completezza da un punto di vista igienico dei baraccamenti realizzati;
- assicurarsi che siano indicati nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza e del Committente o Responsabile dei Lavori della Stazione Appaltante;

- assicurarsi che in cantiere sia dato pronto adempimento e riscontro a tutte le osservazioni e le prescrizioni disposte dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- allontanare con ogni urgenza le imprese, i mezzi e gli uomini che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovesse ritenere non in regola ai fini del rispetto delle condizioni di sicurezza;
- garantire che le imprese esecutrici presenti in cantiere abbiano adeguato i Piani Operativi della Sicurezza alle prescrizioni imposte dal coordinatore per l'esecuzione, qualora questo rilevi e contesti, in ogni momento sia prima dell'inizio che durante l'esecuzione delle singole lavorazioni lavori, inadeguatezze di qualunque genere del piano, senza che ciò comporti ulteriori oneri per l'ente committente;
- fornire alle altre imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere adeguata informazione circa i rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dalle norme vigenti, nonché quelle relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- tenere in cantiere adeguate dotazioni di DPI per tutto il personale da impiegare anche con adeguate scorte per il materiale di consumo.

Inoltre, il direttore tecnico di cantiere si impegna a non iniziare, far iniziare, continuare o far continuare i lavori o qualsiasi altra attività in cantiere qualora non siano continuativamente applicate le disposizioni contenute nei piani di sicurezza (sia di coordinamento che operativi con i relativi allegati), nel presente disciplinare e, più in generale, le disposizioni impartite in materia di sicurezza ed igiene sui cantieri e nei luoghi di lavoro negli altri atti contrattuali ed elaborati progettuali compreso quanto contenuto negli altri disciplinari di sicurezza nonché quanto contenuto nella normativa vigente in materia.

Art. 5 - Modalità di svolgimento dell'incarico

L'Appaltatore si impegna a fornire al direttore tecnico di cantiere, oltre a tutti i poteri decisionali e di spesa per garantire il rispetto continuativo dei piani e delle disposizioni in materia di sicurezza, all'inizio dell'incarico e durante l'esecuzione dell'appalto, tutte le informazioni in suo possesso necessarie allo svolgimento dell'incarico medesimo. Allo stesso modo, nel corso dei lavori l'Appaltatore e il Direttore Tecnico sono obbligati e si impegnano a fornirsi reciprocamente tutti gli atti, i dati e le valutazioni di propria competenza, necessari per l'espletamento dei compiti a loro attribuiti dalla legge.

Per la particolare funzione che il Direttore Tecnico svolge l'Appaltatore attesta che lo stesso è assegnato in maniera esclusiva al cantiere in oggetto e che è tenuto, durante l'orario di lavoro, a garantire la presenza continuativa in cantiere.

Il Direttore Tecnico di Cantiere, per il corretto espletamento dell'incarico, attesta che l'Appaltatore lo ha messo nelle condizioni e che assicurerà, durante l'orario e i giorni di apertura, la propria presenza continuativa in cantiere necessaria per adempiere ai compiti e alle disposizioni previste dalle leggi vigenti, dal contratto, dai piani e disciplinari della sicurezza e da quelle integrative eventualmente impartite dal coordinatore della sicurezza.

Il direttore tecnico di cantiere si impegna anche garantire:

- la presenza ai seminari sulla sicurezza che l'Ateneo organizza secondo quanto previsto nel disciplinare della sicurezza e nel contratto d'appalto e nei quali è prevista la partecipazione di imprese/operatori afferenti al cantiere oggetto dell'incarico.
- la presenza alle riunioni di coordinamento tra i datori di lavoro delle Imprese esecutrici ed il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- la presenza ad eventuali altre riunioni tecniche che gli organi tecnici dell'Ateneo ritenessero opportuno tenere.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a tenere in cantiere sempre un preposto parimenti formato ed informato sui piani di sicurezza che dovrà, in materia di sicurezza, fungere da sostituto del direttore tecnico di cantiere per i periodi di assenza dello stesso (dovuti ad es. a ferie e/o malattie).

Il Direttore Tecnico di Cantiere si impegna a comunicare in anticipo, o con ogni urgenza in caso di non prevedibilità, per iscritto, al direttore dei lavori ed al coordinatore per la sicurezza i periodi di assenza ed il nominativo del sostituto presente in cantiere, anch'esso avente la qualifica di preposto.

L'Appaltatore si impegna a non far realizzare lavorazioni in cantiere senza la presenza del direttore tecnico di cantiere o di un suo sostituto che abbia la qualifica di preposto e sia stato preventivamente comunicato agli organi tecnici designati dalla Stazione Appaltante.

Il Direttore Tecnico di cantiere si impegna a non far realizzare lavorazioni in cantiere senza la sua presenza o senza aver preventivamente comunicato la sua assenza con la contemporanea designazione di un suo sostituto, che abbia la qualifica di preposto, agli organi tecnici designati dalla Stazione Appaltante.

L'Appaltatore resta, pertanto, responsabile dell'eventuale mancato coordinamento delle imprese esecutrici, dell'eventuale mancata vigilanza e mancato rispetto del PSC e/o dei POS nel caso abbia consentito lavorazioni in cantiere senza la presenza del direttore tecnico di cantiere o di un suo sostituto preventivamente comunicato agli organi tecnici designati dalla Stazione Appaltante.

Il Direttore Tecnico di Cantiere resta personalmente responsabile, in solido con l'Appaltatore, dell'eventuale mancato coordinamento delle imprese esecutrici, dell'eventuale mancata vigilanza e mancato rispetto del PSC e/o dei POS nel caso abbia consentito lavorazioni in cantiere senza la sua presenza o senza aver designato e comunicato un suo sostituto preventivamente comunicato agli organi tecnici designati dalla Stazione Appaltante.

Art. 6 - Mancata ottemperanza agli obblighi

Il Direttore Tecnico di Cantiere resta personalmente responsabile, in solido con l'Appaltatore, dell'eventuale mancato coordinamento delle imprese esecutrici, dell'eventuale mancata vigilanza e mancato rispetto del PSC e/o dei POS delle Imprese esecutrici nel caso abbia svolto l'attività in carenza dei poteri e con modalità diverse da quanto stabilito nel presente disciplinare senza aver preventivamente comunicato eventuali impedimenti alla Stazione Appaltante.

A tal proposito, il Direttore Tecnico di Cantiere attesta di essere informato e di accettare la condizione risolutiva stabilita dall'Ateneo che, attraverso i propri organi tecnici (Responsabile del Procedimento, Direzione Lavori, Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, Committente o Responsabile dei Lavori), si riserva l'insindacabile facoltà di richiedere all'Impresa in qualsiasi momento e senza necessità di preavviso e messa in mora la sua sostituzione nel caso di non gradimento dello stesso e/o nel caso di mancata ottemperanza agli obblighi.

Nel caso di allontanamento del direttore tecnico di cantiere per volontà dell'Ateneo o per scelta aziendale deve essere nominato un altro direttore tecnico di cantiere con pari caratteristiche e pari poteri di quelli previsti nel bando di gara e nel presente disciplinare.

L'Appaltatore si impegna a comunicare con congruo anticipo eventuali sostituzioni del direttore tecnico di cantiere che la stessa volesse effettuare. Ciò per dare modo alla Stazione Appaltante di verificarne le competenze previste dal bando di gara, di fargli sottoscrivere il presente disciplinare allegato al PSC e di far aggiornare le nomine sui Piani di Sicurezza.

Art 7 – Cause di Risoluzione del contratto in materia di sicurezza

Il Direttore Tecnico di cantiere dichiara di essere a conoscenza che le gravi e ripetute violazioni dei piani da parte dell'Impresa e il mancato rispetto delle prescrizioni di eliminazione delle inosservanze sono causa di risoluzione del contratto, previa costituzione in mora e che tra queste, ai fini delle responsabilità connesse al proprio ruolo, sono rilevanti:

- la mancata organizzazione delle aree di cantiere ed installazione degli apprestamenti fissi di cantiere secondo quanto previsto dal PSC;
- l'aver consentito il ripetuto accesso in cantiere di imprese esecutrici e/o operatori non preventivamente comunicati/autorizzati alla/dalla Stazione Appaltante e i suoi organi tecnici. Situazione particolarmente aggravata se si sono fatte svolgere lavorazioni a personale e/o imprese non in regola con le norme di previdenza, assicurazione e sicurezza;
- l'aver consentito il ripetuto utilizzo di apprestamenti fissi e mobili (ad es. ponteggi) e/o di macchine operatrici diverse da quelle riportate nei POS e/o non installate e/o utilizzate correttamente e/o non a norma;
- la ripetuta mancata informazione agli organi tecnici su modifiche alle lavorazioni e/o ai macchinari e/o agli operatori e/o all'organizzazione del cantiere senza preliminarne comunicazione ed autorizzazione degli stessi organi tecnici;
- l'aver ricevuto dagli organi di controllo ripetute contravvenzioni per mancato rispetto delle norme in materia di sicurezza;
- il ripetuto ritardato adempimento alle disposizioni in materia di sicurezza impartite dagli organi tecnici dell'Ateneo e dal CSE;
- la mancata sostituzione e/o allontanamento di direttore tecnico, imprese esecutrici operatori e/o macchinari quando richiesto, per motivi di sicurezza, dagli organi tecnici dell'Ateneo e/o dal CSE;
- il ripetuto rilievo, da parte del CSE, di inosservanze di livello "grave".

Letto, confermato e sottoscritto.

Fisciano, _____

Il Direttore Tecnico di Cantiere

Per l'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
Il Responsabile del Procedimento

Per l'IMPRESA Appaltatrice
Il Legale Rappresentante

L3 – SCHEMA DISCIPLINARE SICUREZZA PER IL COORDINATORE
PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Oggetto Appalto: REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)

Impresa Appaltatrice:

Legale Rappresentante:

Responsabile del Procedimento:

PREMESSO

- **che** l'Impresa, ha sottoscritto apposito disciplinare per le particolari e specifiche condizioni di sicurezza dell'appalto e ha proposto al Committente/Responsabile dei Lavori i nominativi dei tecnici idonei ed abilitati a svolgere l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- **che** _____, in qualità di Responsabile dei Lavori della Stazione Appaltante intende designare l'ing. _____, nato a _____ il _____, e residente in _____ e con studio in _____ - codice fiscale _____ - Partita I.V.A. _____, e l'ing. _____, nato a _____ il _____, e residente in _____ e con studio in _____ - codice fiscale _____ - Partita I.V.A. _____ quali direttori operativi e coordinatori della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori in oggetto in quanto in possesso delle abilitazioni ed esperienze richieste dal bando di gara;
- **che** l'ing. _____, abilitato ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. allo svolgimento dell'incarico di coordinatore per la sicurezza (in quanto in possesso di specifico attestato n. _____, conseguito in _____ il _____ e rilasciato da _____ e avendo frequentato i previsti corsi di aggiornamento come da attestati allegati al presente documento), all'uopo interpellato si è dichiarato disposto ad assumere l'incarico con gli impegni e le responsabilità disposte dalla normativa alle condizioni del presente disciplinare;
- **che** l'ing. _____, abilitato ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. allo svolgimento dell'incarico di coordinatore per la sicurezza (in quanto in possesso di specifico attestato n. _____, conseguito in _____ il _____ e rilasciato da _____ e avendo frequentato i previsti corsi di aggiornamento come da attestati allegati al presente documento), all'uopo interpellato si è dichiarato disposto ad assumere l'incarico con gli impegni e le responsabilità disposte dalla normativa alle condizioni del presente disciplinare;
- **che** con atto separato e che si da per letto e conosciuto dalle parti, il committente/responsabile dei lavori ha provveduto a determinare la durata dei lavori e delle fasi di lavoro.

L'anno 2014, il giorno 24 del mese di Marzo, tra _____, nella qualità di Responsabile dei Lavori ai sensi del Dlgs 81/2008 dell'Università di Salerno, il **sig.** _____ in qualità di legale rappresentante dell'_____ Appaltatrice di seguito denominato "Appaltatore" e gli **Ingg.** _____ e _____ di seguito denominato "coordinatore" o "coordinatori",

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 – Affidamento Incarico

La premessa che precede costituisce parte integrante e sostanziale del presente disciplinare.

L'ing. _____, in qualità di Responsabile dei Lavori ed in nome e per conto dell'Università di Salerno, designa e conferisce a _____ che con il presente atto accetta senza riserve, l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) e di direttore operativo di cui al Dlgs 81/2008 e successive integrazioni e modifiche, per i lavori di **REALIZZAZIONE EDIFICIO C3 - CAMPUS DI FISCIANO (SA)**

Art. 2 – Osservanza di leggi, regolamenti e atti contrattuali

L'ing. _____ si obbliga ad espletare la funzione attribuitagli nel rispetto e con l'osservanza, oltre che delle particolari disposizioni riportate nel presente disciplinare, di tutte le disposizioni in materia di sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro e nei cantieri temporanei e mobili, di quelle in materia di prevenzione degli infortuni nonché di quelle in materia di edilizia e di lavori pubblici. Il tecnico nominato è, inoltre, obbligato all'osservanza delle norme di cui agli articoli 2222 e seguenti del Codice civile nonché della deontologia professionale e di ogni altra normativa vigente in materia correlata all'oggetto dell'incarico.

Art. 3 – Oggetto e descrizione delle prestazioni

Entro 10 giorni dalla data della stipula del presente disciplinare e prima dell'effettivo inizio dei lavori, il coordinatore nominato deve trasmettere al committente/responsabile dei lavori un adeguamento e/o aggiornamento del PSC di progetto per adeguare i contenuti del piano di sicurezza alle tecnologie proprie dell'Impresa Appaltatrice e che tenga conto di eventuali proposte integrative dell'Impresa che possano meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. La redazione di tale aggiornamento, da allegare al contratto in appalto, è obbligatoria anche nel caso in cui l'Appaltatore non abbia proposte da formulare rispetto al PSC di progetto che è da aggiornare quantomeno con riferimento alla specifica organizzazione dell'Impresa.

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione deve:

- a) verificare, 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 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza. Tutti gli aggiornamenti dei piani devono essere sottoposti alla firma del committente/responsabile dei lavori;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verificare 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) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di legge in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, e alle prescrizioni del piano e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
- f) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Per l'individuazione delle inosservanze da ritenersi gravi di cui alla lettera e) del comma precedente i coordinatori deve fare riferimento all'elenco riportato nel disciplinare di sicurezza sottoscritto dall'Appaltatore che si considera allegato al presente disciplinare a formarne parte integrante e sostanziale.

Inoltre, come misure integrative rispetto a quelle minime previste dal D.Lgs. 81/2008 e sue s.m.i., il coordinatore per l'esecuzione deve:

- verificare, con opportune azioni e visite di controllo, che l'Appaltatore ed il direttore tecnico di cantiere abbiano adottato tutte le misure di sicurezza di base ed integrative previste nei piani di sicurezza, nel contratto d'appalto e nei disciplinari di sicurezza che all'uopo sono allegati al presente disciplinare per farne parte integrante;
- segnalare al committente o responsabile dei lavori l'eventuale mancata attuazione delle misure integrative stabilite in contratto e nei disciplinari di sicurezza da parte dell'Appaltatore e/o del direttore tecnico di cantiere;
- proporre, previa contestazione scritta, l'allontanamento del direttore tecnico di cantiere nel caso di mancata vigilanza in cantiere, di mancata presenza continuativa e/o nel caso di accertata inadempienza agli obblighi normativi previsti in materia di sicurezza e alle particolari disposizioni riportate nello specifico disciplinare d'incarico;
- verificare con controlli periodici che sia stato consentito l'ingresso in cantiere solo alle imprese esecutrici che abbiano presentato un POS ritenuto idoneo e conforme alle norme;
- verificare con controlli periodici che sia stato autorizzato l'ingresso e l'utilizzo in cantiere solo delle macchine operatrici e degli apprestamenti fissi e mobili specificatamente riportati nei POS delle Imprese esecutrici;
- effettuare, obbligatoriamente, delle riunioni di coordinamento con tutti i datori di lavoro delle imprese esecutrici e delle riunioni con gli operatori ogni qual volta in cantiere deve intervenire una nuova impresa o lavoratore autonomo che a qualsiasi titolo debbono intervenire in cantiere (subappaltatori, cottimisti, subfornitori in opera di materiale, noleggiatori, servizi di montaggio ed installazione, fornitori di materiale sciolto e preconfezionato ecc) per effettuare lavorazioni;
- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, che per i subcontratti stipulati dall'Appaltatore con Imprese che non dovessero svolgere particolari attività lavorative in cantiere ma che comunque debbono accedere allo stesso per il carico e lo scarico merci o per altre attività accessorie, sia stato effettuato il necessario coordinamento tra i datori di lavoro per le misure di sicurezza da adottare in cantiere e che le Imprese siano informate sui rischi della specifica attività da svolgere in cantiere.
- collaborare con il committente o suoi assistenti/collaboratori affinché sia adottata una metodologia di verifica e controllo delle attività di cantiere in modo che tutte le disposizioni sulla sicurezza previste dalle norme, dai contratti e dai disciplinari siano efficacemente applicate;
- proporre l'applicazione di penali nei confronti dell'Impresa Appaltatrice nel caso di violazione agli obblighi di sicurezza, con le modalità riportate nel contratto d'appalto e nel disciplinare della sicurezza firmato dall'Appaltatore ed allegato in copia al presente disciplinare per formarne parte integrante;
- dare parere al direttore dei lavori sul pagamento degli oneri di sicurezza in appalto in occasione dell'emissione dei SAL e del conto finale dei lavori.

E' compresa nell'incarico l'assistenza al responsabile del procedimento in materia di sicurezza e salute nel cantiere. E' altresì compresa l'emissione di pareri, anche con redazione di relazioni motivate, per la soluzione bonaria delle vertenze e delle riserve dell'impresa, ove causate in tutto o in parte da controversie circa le misure di sicurezza.

Art. 4 - Modalità di svolgimento dell'incarico

Resta a carico dell'_____ ogni onere strumentale e organizzativo necessario per l'espletamento delle prestazioni, rimanendo essi organicamente esterni e indipendenti dall'organizzazione del committente. Il tecnico nominato è obbligato ad eseguire quanto affidato secondo i migliori criteri per la tutela e il conseguimento del pubblico interesse.

Il committente/responsabile dei lavori e l'Appaltatore si impegnano a fornire al coordinatore, all'inizio dell'incarico e durante l'esecuzione dell'appalto, tutte le informazioni in loro possesso o delle quali deve essere in possesso, necessarie allo svolgimento dell'incarico medesimo. Allo stesso modo, nel corso dei lavori le parti sono obbligate a fornirsi reciprocamente tutti gli atti, i dati e le valutazioni di propria competenza, necessari per l'espletamento dei compiti a lui attribuiti dalla legge.

Il tecnico coordinatore è obbligato, senza ulteriori compensi, a concordare con il committente/responsabile dei lavori le metodologie che intende attuare e la manualistica che intende utilizzare per controllare il rispetto delle norme e dei piani di sicurezza in cantiere e a relazionare con appositi report periodicamente al committente/responsabile dei lavori o suoi incaricati sulle operazioni svolte e sulle problematiche eventualmente riscontrate e risolte. In particolare, il tecnico coordinatore deve presentare, per la verifica dell'attività, un report firmato in occasione di ogni SAL che contiene anche il parere sul pagamento degli oneri di sicurezza all'Impresa e la proposta di eventuali penali da applicare per inadempienze riscontrate nel periodo di riferimento del SAL.

Il tecnico coordinatore per l'esecuzione, per l'adempimento delle prestazioni di cui al presente incarico o comunque assegnate dalla legge, deve accedere e presenziare nel cantiere ogni volta che lo ritenga necessario e comunque nella misura occorrente secondo il proprio apprezzamento e secondo quanto previsto dalle norme in materia di sicurezza e nei periodi di maggior rischio dovuti ad interferenze di lavoro.

A titolo esemplificativo e non esaustivo il tecnico coordinatore dovrà, ad esempio, presenziare in cantiere ogni volta che si avvia il montaggio di nuovi apprestamenti fissi (ad es. ponteggi, gru) ed il varo di componenti prefabbricate, che vi è l'inizio di ogni singola specifica categoria di lavori (ad es. scavi, cls, muratura) e ogni qualvolta inizia le lavorazioni in cantiere un'impresa subaffidataria o subappaltatrice dell'impresa principale.

Data la specificità dell'impegno richiesto, il professionista non può avvalersi per l'attività oggetto del presente disciplinare, di propri collaboratori o delegati ma è obbligato a svolgerla di persona. Ciò con particolare riferimento all'attività di accesso, verifica e la vigilanza in cantiere e all'attività di coordinamento attraverso riunioni ed incontri.

Il tecnico coordinatore deve, comunque, garantire:

- la presenza ai seminari sulla sicurezza che l'Ateneo organizza secondo quanto previsto nel disciplinare della sicurezza e nel contratto d'appalto e nei quali è prevista la partecipazione di imprese/operatori afferenti al cantiere oggetto dell'incarico.
- la presenza ai seminari tecnici e alle riunioni tecniche che dovesse ritenere necessarie il committente/responsabile dei lavori per consentire e garantire che vi sia un corretto espletamento dell'incarico;
- l'indizione di una riunione di coordinamento tra i datori di lavoro delle Imprese esecutrici almeno ogni volta che una nuova impresa esecutrice deve avviare dei lavori all'interno del cantiere. Ciò oltre a tutte le altre riunioni ed attività di coordinamento che ritenesse necessario adottare.

Inoltre, per garantire un controllo continuativo sull'attuazione dei PSC, delle disposizioni contenute nel disciplinare della sicurezza, nel contratto d'appalto e previste dalle norme in materia, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, oltre a presenziare nel cantiere ogni volta che lo ritenga necessario, deve assicurare, come minimo la presenza, anche non contemporanea, in cantiere almeno per almeno **2 giorni** alla settimana e per un minimo di **2 ore** giornaliere da attestare mediante i report di cui sopra sull'attività svolta. La presenza va riportata in uno con la mera attività in cantiere su un apposito "giornale della sicurezza" da istituire in cantiere e da far vistare periodicamente, in occasione dei SAL, al committente/responsabile dei lavori.

A lavori ultimati il tecnico coordinatore per l'esecuzione deve produrre documenti aggiornati relativi all'opera eseguita con la versione definitiva del fascicolo ed un report conclusivo di riepilogo dell'attività svolta e di tutte le azioni effettuate allo scopo di creare una banca dati che ponga in evidenza le maggiori criticità riscontrate nella realizzazione dell'opera.

Tutti report vanno consegnati, sotto forma di elaborato tecnico, di relazione, di schede o in qualsiasi altro formato o modalità sia in formato cartaceo che su supporto informatico.

Fermo restando quanto previsto dal presente disciplinare e dalle disposizioni in esso richiamate, il tecnico coordinatore si impegna a espletare l'incarico in conformità alle normative che dovessero successivamente essere emanate in materia di sicurezza e la cui applicazione sia obbligatoria.

Art. 5 – Termini e durata dell'incarico. Periodo di prova.

Per l'esecuzione dei lavori è previsto un tempo contrattuale di **520 giorni naturali**, successivi e continuativi.

Le prestazioni decorrono dalla data di sottoscrizione del presente disciplinare e terminano all'atto della conclusione di tutte le attività di cantiere (comprese prove di funzionalità e collaudi) attestata da apposito certificato da firmare in contraddittorio con il committente/responsabile dei lavori e con l'Appaltatore. Ciò anche nel caso di varianti, proroghe e/o ritardi nell'ultimazione rispetto a quanto stabilito nel contratto originario con l'Impresa esecutrice.

Fino all'emissione di tale certificato di "ultimazione delle prestazioni" il tecnico coordinatore è responsabile e deve garantire, per quanto di competenza, il rispetto delle norme di sicurezza in cantiere anche per attività che dovessero svolgersi dopo l'emissione del certificato di ultimazione dei lavori emesso dal Direttore dei Lavori.

In tal senso, il tecnico coordinatore prende atto che, per legge, a partire dall'emissione del certificato di ultimazione dei lavori possono essere concessi all'Impresa due mesi per completare interventi di dettaglio e che l'emissione del certificato di collaudo provvisorio può esservi entro un tempo massimo di sei mesi dall'ultimazione dei lavori.

Il tecnico coordinatore accetta che in tal caso non percepirà alcun compenso aggiuntivo rispetto a quanto stabilito col presente disciplinare.

E', comunque, previsto un periodo di prova di 60 giorni a partire dalla data di inizio dei lavori durante il quale con semplice nota scritta il committente/responsabile dei lavori può recedere anticipatamente dal contratto, senza obbligo di motivazione né di preavviso e messa in mora, a mezzo di semplice comunicazione scritta fatta pervenire in modo certo allo stesso tecnico coordinatore e per conoscenza all'Appaltatore.

Il tecnico coordinatore accetta che in tal caso non percepiranno alcun compenso.

Art. 6 – Mancata ottemperanza agli obblighi

E' di seguito riportata una tabella con l'elenco delle più comuni violazioni che possono essere commesse dal tecnico coordinatore durante l'espletamento dell'incarico. Per ogni violazione è riportato il livello di rischio che questa comporta sulla base di esperienze maturate da vari organi di controllo.

N°	Violazione	Graduazione del rischio
----	------------	-------------------------

1	Non è stata verificata l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e la corretta applicazione delle procedure di lavoro	Grave
2	Non è stata verificata l'idoneità del Piano Operativo di sicurezza come complementare e di dettaglio del PSC non assicurandone la coerenza con quest'ultimo.	Grave
3	Non è stata verificata l'esistenza di tutti i POS delle imprese esecutrici in cantiere e/o non è stata verificata la conformità degli stessi al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Medio
4	Non è stata organizzata tra datori di lavoro ivi compresi i lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento tra le attività e la loro reciproca informazione.	Medio
5	Non sono state segnalate al committente o al responsabile dei lavori le inosservanze alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e alle prescrizioni del PSC	Medio
6	Non sono state segnalate al committente le violazioni agli obblighi di sicurezza rilevate in cantiere e proposte le penali previste da contratto a carico dell'impresa appaltatrice	Medio
7	Non è stata assicurata la presenza in cantiere con la periodicità prevista dal disciplinare d'incarico e/o non è stata assicurata la presenza in cantiere durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, con la verifica periodica, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.	Grave
8	Non sono stati sospesi i lavori in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica dell'avvenuta messa in sicurezza del cantiere	Grave
9	Per non aver presentato report periodici al committente/responsabile dei lavori o suoi incaricati ai fini della verifica dell'attività svolta e dell'adempimento degli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/2008 s.m.i. e dal presente disciplinare	Medio
10	Per non aver aggiornato il PSC ed il relativo fascicolo tecnico nei casi in cui per variazioni intervenute ciò sia necessario	Grave
11	Per aver presentato aggiornamenti del PSC non conformi a quanto previsto dalla normativa e/o giudicati incompleti e/o inidonei dal responsabile dei lavori/committente o suoi incaricati	Grave
12	Per non aver verificato l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli RLS finalizzato a migliorare la sicurezza in cantiere	Lieve

Il tecnico coordinatore prende atto ed accetta che tale tabella sarà utilizzata dal committente/responsabile dei lavori per l'applicazione delle misure di competenza relativamente alla prescrizione di:

- modifica/miglioramento dei documenti di competenza del tecnico coordinatore;
- modifica/miglioramento delle azioni di verifica, controllo e coordinamento di competenza del tecnico coordinatore;
- messa in mora del tecnico coordinatore per gravi o ripetute violazioni ai propri obblighi;
- revoca dell'incarico per gravi e/o ripetute violazioni agli obblighi imposti dalla normativa vigente e dal presente disciplinare.

Art. 7 - Cause di revoca dell'incarico

Ai sensi di legge, il committente/responsabile dei lavori si riserva di revocare l'incarico al tecnico coordinatore e recedere anticipatamente dal contratto in ogni momento, senza obbligo di motivazione né di preavviso e messa in mora, a mezzo di semplice comunicazione scritta pervenire in modo certo allo stesso tecnico coordinatore e per conoscenza all'Appaltatore.

In tal caso trova applicazione l'articolo 2237 del codice civile, ed è dovuto il compenso relativo alle prestazioni effettuate fino all'atto di revoca. Tale compenso è valutato in percentuale del compenso totale previsto dal presente disciplinare sulla base dell'importo delle opere realizzate rispetto all'importo totale in appalto.

Resta inteso ed il tecnico coordinatore accetta l'esplicita pattuizione che non sarà corrisposta alcuna maggiorazione per l'interruzione dell'incarico e ciò anche in deroga a qualsiasi disposizione dell'ordinamento in materia di tariffe professionali.

Non si procederà a corresponsione di compensi nel caso il recesso avvenga durante il periodo di prova.

In generale, le gravi o ripetute violazioni degli obblighi di legge e di quelli previsti nel presente disciplinare sono causa di revoca dell'incarico. Per i casi di violazione riportate nell'articolo precedente, accertate dal committente/responsabile dei lavori o suoi incaricati e/o dagli organi di vigilanza e controllo, sarà, tranne casi di eccezionale gravità, messo in mora il tecnico coordinatore e dato un termine per adempiere a quanto prescritto sulla base della violazione riscontrata. Nel caso in cui nel termine previsto non sia stata risolta l'inadempienza e/o se questa sia risolta e vengano successivamente commesse una o più volte, a seconda del rischio connesso, la stessa o altre violazioni, si procederà alla revoca dell'incarico. Tale procedura sarà applicata anche nel caso di prescrizioni e sanzioni applicate dagli organi di controllo per inadempimenti di tipo "grave", secondo la classificazione riportata nel disciplinare della sicurezza dell'Appaltatore, rilevate a carico delle Imprese esecutrici senza che ciò sia stato già oggetto di segnalazione e prescrizione da parte del tecnico coordinatore.

Resta comunque inteso che nel caso in cui uno degli organi di controllo emetta un'ordinanza di sequestro del cantiere per gravi inosservanze alle norme di sicurezza non segnalate dai tecnici coordinatori al committente/responsabile dei lavori, sarà immediatamente revocato l'incarico senza necessità di preventiva messa in mora.

Art. 8 – Assunzione di responsabilità

Il professionista incaricato, nell'assumere l'incarico di coordinatore assume personalmente gli obblighi e le responsabilità attribuitegli dalle norme vigenti in materia di sicurezza, con particolare riguardo a quanto all'uopo previsto dal D.lgs. 81/2008 e s.m.i. consapevole anche delle sanzioni da questo previste.

Il tecnico coordinatori deposita presso il committente una polizza assicurativa contro tutti i rischi inerenti l'incarico, rilasciata da _____, numero _____ sottoscritta in data _____, e scadenza in data _____. Tale polizza è prestata per un massimale complessivo di €. _____;

Il professionista incaricato dichiara che provvederà a rinnovare la polizza alla scadenza in modo da che questa copra l'intero intervallo compreso tra la data di approvazione del presente disciplinare e l'ultimazione delle prestazioni.

Art. 9 – Spese

Sono a carico del _____ le spese di bollo relative al presente atto, nonché le imposte o tasse nascenti dal rapporto instaurato, comprese le spese di registrazione in caso d'uso.

Letto , confermato e sottoscritto.

Il Coordinatori per la Sicurezza in fase di esecuzione

Per l'Università
Il Responsabile del Procedimento

Per _____ Appaltatrice
Il legale rappresentante
