



Provincia di Ravenna

Settore Lavori Pubblici

Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL'I.T.G. "C. MORIGIA" (VIA MARCONI 6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI" DI RAVENNA



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

IMPORTO € 3.200.000,00

Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione – Edilizia Scolastica – Patrimonio: Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Ing. Marco Conti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO		Ing. Paolo Nobile	Firme:		
			Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:		Arch. Giovanni Piazzi Geom. Antonio Mancini Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COLLABORATORI:		Ing. Annalisa Bollettino p.i. Andrea Bezzi geom. Sara Vergallo geom. Franco Tocco			
PROGETTISTA ANTINCENDIO:		Ing. Annalisa Bollettino			
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	M.C.	P.N.	P.N.	30/06/2022
1	AGGIORNAMENTO	M.C.	P.N.	P.N.	04/08/2022

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI Ing. Giuseppe Tassinari – Studio Tassinari e Associati Via Cilla, 54 - Ravenna  STUDIO TASSINARI • ASSOCIATI ingegneria • architettura • infrastrutture	PROGETTISTA ACUSTICO Ing. Massimo Saviotti - SERVIZI ECOLOGICI Soc. Coop. Via Firenze, 3 – Faenza (RA)  SERVIZI ECOLOGICI Società Cooperativa	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI Ing. Alberto Frisoni – Polistudio A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. Via Tortona, 10 – Riccione (RN)  POLISTUDIO architecture & engineering POLISTUDIO A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. 
--	--	--

TITOLO ELABORATO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elaborato: SIC_01	Revisione: 1	Data: 04/08/2022	Scala:	Nome file: SIC_01 PSC_r01.pdf
-----------------------------	-----------------	---------------------	--------	----------------------------------

SOMMARIO

Premessa.....	4
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:.....	6
COMMITTENTI:.....	6
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	6
RESPONSABILI:.....	6
IMPRESE:.....	7
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	8
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE	8
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	9
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE	9
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	10
AREA DEL CANTIERE	10
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti.....	10
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	19
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	19
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	19
PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE DI PREVENZIONE, PROTEZIONE E MITIGAZIONE	30
MISURE DI COORDINAMENTO PER LA PRESENZA DI PIU' IMPRESE	50
Interferenze tra le lavorazioni e loro coordinamento	50
Riunioni periodiche di cantiere.....	52
Misure di coordinamento e modalità organizzative.....	54
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.....	54
Modalità organizzative delle cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	55
Disposizioni per la consultazione degli RLS	56
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	57
Segnaletica generale prevista nel cantiere	62
LAVORAZIONI PREVISTE E DURATA	68
LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE	69
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti.....	69
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	69
RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE	133
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	133
ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	144
MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	162
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINA.....	168
Secondo le prescrizioni del D.Lgs.81/08 nel presente piano sono quantificati i costi della sicurezza.....	172
CONCLUSIONI GENERALI.....	181
MODULISTICA E ACCETTAZIONE PSC.....	183

Premessa

Il presente documento costituisce il piano di sicurezza e coordinamento riferito al cantiere da allestire presso la sede dell'I.T.G. "Camillo Morigia" e della succursale del Liceo Scientifico "Alfredo Oriani", via Marconi 6/8 a Ravenna.

Il piano in oggetto è stato redatto ai sensi e per gli effetti dell'art. 39 del D.P.R. 207/2010 e del D.Lgs 81/08, per effetto di quanto previsto all'art 100 del quale si trascrive la parte più significativa ai fini della impostazione e redazione del piano: "il piano 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 di cui all'ALLEGATO XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'ALLEGATO XV. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere".

Il piano è stato sviluppato tenendo presenti i criteri - e perseguendo gli obiettivi - sopra indicati ed ogni ulteriore indicazione del D.Lgs n. 81 nonché le specifiche norme di legge in materia di sicurezza e salute dei lavoratori e la letteratura tecnico-operativa in materia.

Lo scopo fondamentale del presente piano è quello di garantire la piena sicurezza di esecuzione dei lavori in argomento e di conseguenza:

1. contempla un insieme sistematico ed integrato di misure tecnico-operative e gestionali idonee ad impostare, realizzare e condurre i lavori in condizioni di sicurezza ed inoltre:
2. esplicita le suddette condizioni di sicurezza in termini di operazioni generali e specifiche ed individua i relativi costi che - secondo la loro autonomia operativa - sono individuati come prezzi unitari per lavorazioni relative alla sicurezza ovvero sono compresi nel prezzo delle lavorazioni ordinarie evidenziando per altro chiaramente le misure da adottare per il perseguimento della sicurezza in fase attuativa. Rimane la convinzione (per altro derivante da specifiche prescrizioni normative) che non possa darsi sicurezza effettiva, organizzata e controllabile senza pattuizione di un adeguamento corrispettivo economico. Poiché inoltre la sicurezza - così come indicano le norme e la letteratura tecnica in materia - non è requisito la cui esigenza nasca e si esaurisca nelle fase esecutiva, ma attraversa tutta la vita di un'opera (dal progetto alla sua funzione nel tempo) il piano è impostato a partire dalla fase di progettazione ponendo il problema della sicurezza dei lavoratori all'origine delle scelte progettuali, cercando quindi di ridurre il rischio di infortuni attraverso scelte progettuali appropriate ed a tal scopo finalizzate.

Reciprocamente il problema della sicurezza è stato pensato con riferimento alla vita utile dei lavori in esecuzione, effettuando anche in questo caso le scelte più opportune - da tradursi poi nelle indicazioni del fascicolo tecnico - per garantire una agevole e sicura effettuazione dei successivi lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Il contenuto del PSC viene deciso in fase di progettazione e dipende dalle scelte progettuali e organizzative, avendo in obiettivo la riduzione, al minimo, dei rischi per i lavoratori.

In relazione alla funzione di coordinamento del presente piano, "i cantieri sono realtà che si evolvono continuamente; per questa ragione il CSP effettua una stima dei rischi, che andranno poi aggiornati, nel contesto operativo, dal CSE" ^(*).

Ne discende pertanto che "in caso di incompatibilità tra il PSC ed i lavori in corso, è obbligatorio sospendere gli stessi per rimodulare il coordinamento e l'organizzazione del cantiere, in relazione al PSC, il quale, dovendo possedere caratteristiche di documento dinamico, potrà (e dovrà) essere modificato (dal CSE) per adeguarsi ai mutamenti all'interno del cantiere" ^(*).

La valutazione dei rischi

In riferimento alle lavorazioni, il PSC individua le singole lavorazioni in fasi e sotto fasi di lavoro, effettuando l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, ponendo in particolare l'attenzione sui seguenti rischi:

1. rischio di investimento da veicoli nell'area di cantiere;
2. rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
3. rischio di caduta dall'alto;
4. rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni;
5. rischio di elettrocuzione;
6. rischio rumore;

- 7. rischio dall'uso di sostanze chimiche;
- 8. rischio di caduta di materiali dall'alto.

Il PSC contiene pertanto le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre al minimo i rischi e le misure di coordinamento per attuare le predette misure preventive e protettive.

La stima del rischio deve tener conto del rischio intrinseco della lavorazione, del tempo di esposizione, delle condizioni al contorno, della portata delle azioni da intraprendere per contrastarlo, delle tecnologie impiegate per la costruzione da parte delle imprese esecutrici, ma soprattutto del fattore umano, inteso come esperienza e condizione psicofisica del lavoratore.

La valutazione di un rischio o la probabilità di commettere errori procedurali durante una lavorazione, sono infatti strettamente dipendenti dal grado di esperienza e attenzione del lavoratore.

Tale premessa, comporta che "in sede di redazione del PSC, attribuire una probabilità di accadimento del rischio presenta delle difficoltà praticamente insormontabili; sono troppe, infatti, le variabili in gioco, a partire dalla *tecnologia* delle imprese esecutrici in termini di effettiva attuazione delle misure previste, alla *qualità* delle informazioni contenute nel PSC, all'*incidenza* del CSE, ecc." (*).

Il cantiere si rivela un luogo di lavoro atipico in quanto non è possibile la valutazione dei rischi in base all'osservazione diretta di una realtà esistente di un luogo di lavoro, fisso, ma si tratta di analizzare a priori un luogo di lavoro in divenire e senza conoscere la tecnologia dell'impresa che esegue il lavoro.

I rischi che si possono riscontrare nel cantiere, sono riconducibili in n. 3 tipologie di fattori:

- 1. rischi riconducibili a carenze organizzative;
- 2. rischi dovuti alle interferenze tra diverse attività lavorative;
- 3. rischi specifici dell'attività lavorativa esaminata.

Attraverso una corretta pianificazione dei lavori si può limitare, in sede di PSC, l'insorgenza dei primi due fattori di rischio e, i rischi propri dell'attività esaminata, possono essere limitati analizzando le possibili circostanze che possono determinarlo.

La *sicurezza* in cantiere rappresenta pertanto un progetto, in quanto i rischi analizzati sono *prevedibili* e *non esistenti*.

(*) *La progettazione della sicurezza nel cantiere* – Inail - Roma, edizione 2015

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Opera Edile**

OGGETTO: **REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL'I.T.G. "C. MORIGIA" (VIA MARCONI, 6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI" DI RAVENNA**

Numero imprese in cantiere: **6 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori: **10 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro: **5200 uomini/giorno**

COMMITTENTI:

Ragione sociale: **Provincia di Ravenna**
Indirizzo: **P.zza Caduti per la Libertà, 2**
CAP: **48121**
Città: **Ravenna (RA)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Paolo Nobile**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **P.zza Caduti per la Libertà, 2**
CAP: **48121**
Città: **Ravenna (RA)**
Telefono / Fax: **0544 258150**

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

RESPONSABILI:

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: **Marco Conti**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **P.zza Caduti per la Libertà, 2**
CAP: **48121**
Città: **Ravenna (RA)**
Telefono: **0544 258040 – 334 9414198**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Marco Conti**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **P.zza Caduti per la Libertà, 2**
CAP: **48121**
Città: **Ravenna (RA)**
Telefono: **0544 258040 – 334 9414198**
Indirizzo e-mail: **mconti@mail.provincia.ra.it**

Responsabile dei lavori:

Nome e Cognome: **Paolo Nobile**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **P.zza Caduti per la Libertà, 2**
CAP: **48121**
Città: **Ravenna (RA)**
Telefono / Fax: **0544 258150**
Indirizzo e-mail: **pnobile@mail.provincia.ra.it**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Marco Conti
Qualifica:	ingegnere
Indirizzo:	P.zza Caduti per la Libertà, 2
CAP:	48121
Città:	Ravenna (RA)
Telefono:	0544 258040 – 334 9414198
Indirizzo e-mail:	mconti@mail.provincia.ra.it

IMPRESE:

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DA INDIVIDUARE

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I lavori oggetto del presente piano dovranno essere eseguiti in una area scoperta di pertinenza dell'Istituto Tecnico per Geometri "Camillo Morigia" di Ravenna.

L'area oggetto di intervento è delimitata dalla sede dell'I.T.G. "C. Morigia" e della succursale del Liceo Scientifico "A. Oriani" in un'area ai margini della quale sono presenti parcheggi pubblici su due lati.



Per l'allestimento del cantiere, ed in particolare per l'accesso dei mezzi, non sarà necessaria l'occupazione di suolo pubblico. Al fine di organizzare l'accesso alle aree di lavoro, verrà utilizzato l'accesso al parcheggio dell'Istituto su via Marconi e potrà essere utilizzato un accesso su piazza Benigno Zaccagnini. Occorre tuttavia sottolineare che alle ottime condizioni di raggiungibilità di tale accesso, si oppongono difficoltà di percorrenza e manovra in uscita dall'area di cantiere – specialmente in corrispondenza con l'inizio e il termine delle lezioni – per la presenza di studenti e automezzi, sia per il trasporto collettivo, sia privati di studenti e docenti. Oltre a quanto esposto, si evidenzia che il parcheggio posto a sud dell'area di cantiere e la piazza B. Zaccagnini, sono utilizzati per il mercato ambulante del mercoledì e del sabato. Tali situazioni richiederanno di programmare con attenzione gli approvvigionamenti di materiali e manufatti, in modo da ridurre le occasioni di interferenza e rischio, quanto più possibile. Si rimanda comunque al layout di cantiere per l'esatta ubicazione degli accessi e degli apprestamenti del cantiere. Nell'area di intervento, il transito degli automezzi verrà segnalato con adeguata cartellonistica e all'occorrenza, l'ingresso e l'uscita dei mezzi saranno regolamentati da movieri.

Per ridurre il più possibile le interferenze fra il cantiere e l'attività scolastica l'area di intervento sarà resa inaccessibile agli studenti e al personale scolastico tramite recinzione perimetrale di altezza non inferiore a m 2,00.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'opera da eseguire riguarda la realizzazione di un corpo di fabbrica a due piani, posto in adiacenza all'edificio esistente e ad esso connesso. Contestualmente alla realizzazione di tale edificio, verrà edificato un secondo lotto funzionale, costituito da un edificio ad un piano ed una palestra, per il completamento della sede dell'Istituto scolastico, in modo da formare un unico ed organico plesso scolastico, sia dal punto di vista edilizio che sotto l'aspetto funzionale.

Il completamento suddetto sarà realizzato secondo due fasi operative: nella prima è prevista la costruzione degli spazi per le attività didattiche normali e speciali, comprendenti aule, laboratori, servizi igienici ed elementi di distribuzione verticale ed orizzontali, mentre nella seconda si realizzerà un ulteriore corpo di fabbrica ad un piano, adibito ad aule, laboratori e servizi igienici, oltre ad una nuova palestra, dotata di spazi di servizio dedicati.

L'edificio è caratterizzato da struttura a telaio in c.a. con fondazioni di tipo a platea nervata e tamponamento in elementi di laterizio cellulare e interposto isolante termico in lana minerale. I solai saranno a lastra in calcestruzzo, ed ultimo solaio piano, coibentato, con manto in guaina bituminosa con finitura in ghiaia.

Le partizioni interne saranno realizzate a secco, in lastre di gesso rivestito e struttura portante in acciaio con interposta lana minerale. I pavimenti saranno di materiale ceramico (gres porcellanato di varia pezzatura) nelle aule, nei corridoi e nei servizi, ed in gomma nella palestra, inoltre verrà installato un controsoffitto a sospensione ribassata in pannelli di fibra minerale che delimiterà una intercapedine utilizzata per collocare i canali principali degli impianti tecnologici. I serramenti esterni saranno in lega di alluminio, dotati di vetrocamera di sicurezza e alcune facciate saranno caratterizzate da frangisole in alluminio a tutta altezza ancorati alle murature perimetrali verticali.

Dal punto di vista impiantistico il nuovo edificio sarà dotato sia degli impianti tecnologici di base (impianti idrico-termo-sanitario ed elettrico) che di impianti elettrici speciali, impianto antincendio, ecc.).

L'opera comporta inoltre la realizzazione di una centrale di spinta e di una cabina elettrica in locali tecnici separati dal fabbricato e posti a confine con la recinzione esterna.

L'edificio, oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, è costituito da:

- **Piano terra:** aule, servizi igienici;
- **Piano primo:** aule, servizi igienici;

La suddivisione in fasi del presente PSC prevede preliminarmente l'esecuzione degli scavi e delle strutture in fondazione, oltre al montaggio della gru. In seguito, verranno realizzate le strutture in elevazione del nuovo fabbricato, ed una volta ultimato l'involucro esterno, verrà aperto il collegamento con l'edificio esistente.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il terreno di fondazione dell'edificio in oggetto, classificato in Zona Sismica 3 e di categoria del sottosuolo "C", è stato oggetto di indagine da parte del Dott. Geol. Oberdan Drapelli, alla cui Relazione geologica-tecnica-sismica, con parametrizzazione geotecnica, si rimanda per ogni ulteriore approfondimento.

Ciascuna ditta coinvolta nei lavori in cantiere dovrà, prima di iniziare i lavori, consultare tale relazione e trarne le dovute conclusioni ai fini di un proseguo dei lavori in sicurezza.

Le imprese esecutrici degli scavi dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno nell'esecuzione degli stessi, indicando se procederanno con il natural declivio e/o con l'armatura; il POS dovrà inoltre riportare le caratteristiche delle macchine movimento terra e le modalità operative di intervento.

Il CSE verificherà periodicamente che le scelte individuate siano adottate.

Tramite l'organizzazione d'impresa, i datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno costantemente vigilare sull'applicazione delle misure di prevenzione previste nel POS.

Le imprese esecutrici degli scavi con profondità superiore a 1,5 metri, dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno nell'esecuzione degli stessi.

Dal punto di vista della sicurezza del cantiere, si riportano alcuni sintetici dati di rilievo utili a identificare le caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno:

- le prove penetrometriche eseguite nell'area in esame, sono risultate sostanzialmente omogenee e la stratigrafia ad esse correlata, riporta una presenza di argilla limosa sabbiosa indurita ed essicata per una profondità compresa tra la quota di campagna e - 1,50 m; oltre ad argilla limosa e limo argilloso tra -1,50 e - 3,80 m;

- nei fori delle prove si è potuto misurare il livello della falda ad una profondità compresa tra 3,50/3,80 metri ed è soggetta a variazioni stagionali;

- per quanto riguarda i cedimenti del terreno, applicando come sovraccarico al terreno di appoggio una fondazione su platea, impostata a - 0.60 m che scarica una pressione di esercizio (secondo SLE) media di circa 0.80 kg/cmq si sono ottenuti i seguenti cedimenti: Stot=3.56 cm.

Per quanto concerne il dissesto idrogeologico, non sono state evidenziate problematiche, mentre la falda freatica si attesta, al di sotto delle ghiaie, ad una profondità di circa 6 metri dal piano di campagna.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area di cantiere è facilmente circoscrivibile mediante recinzione, pertanto non si rilevano rischi (né tantomeno particolari misure preventive) legati alla specifica condizione dell'area di cantiere.

L'area di intervento è collocata nell'area scoperta tra il parcheggio su Viale E. Berlinguer (lato sud del lotto) e Piazza B. Zaccagnini (lato sud-ovest del lotto), a lato dell'Istituto Tecnico per Geometri "C. Morigia" e della succursale del Liceo Scientifico "A. Oriani", posti a ovest/nord-ovest.

Tale area, pianeggiante, è attualmente ricoperta a prato e in parte da alberi ad alto fusto, utilizzata per attività motorie all'aperto. Vista le risultanze delle indagini archeologiche eseguite nell'area, non è inoltre da escludere la possibilità di rinvenimento di sotto servizi o altri manufatti legati all'attività antropica recente.

L'accesso carrabile sarà posto su via G. Marconi, in corrispondenza del parcheggio dell'Istituto scolastico. In funzione dell'organizzazione dell'impresa esecutrice, si valuterà la possibilità di aprire un varco provvisorio - di cantiere - sulla piazza B. Zaccagnini, al fine di evitare quanto possibile di limitare l'accesso all'area di parcheggio e l'interferenza con studenti e docenti. Per il transito sarà pertanto necessario prestare la massima attenzione, avvalendosi di un moviere per la movimentazione dei carichi che necessitano di autocarro. Tuttavia gli spazi di pertinenza dell'edificio permettono il transito, lo scarico e lo stoccaggio del materiale nell'area indicata nel layout del cantiere, in posizione prospiciente all'edificio oggetto di intervento. L'accesso alle aree di cantiere potrà avvenire, nella maggior parte dei casi, con mezzi di portata non superiore a 35 q.li.

In considerazione del fatto che i lavori saranno eseguiti prevalentemente in coincidenza con il periodo di attività didattiche - pertanto in presenza di insegnanti e studenti - si dovranno rispettare scrupolosamente le attenzioni e le cautele da tenersi ogni qual volta ci si debba immettere nelle aree comuni all'Istituto scolastico o uscire da esso e dovrà essere pertanto considerata l'interferenza tra il cantiere il personale della scuola, oltre alla presenza dei fruitori del parcheggio e dell'area adibita a mercato.

In ragione di tale circostanza, della ampiezza delle aree di pertinenza circostanti e della distanza dei corpi di fabbricato oggetto di intervento dai confini dell'area e da altri edifici, non sono presumibili interferenze significative dal (o verso) l'edificio circostante e ciò sia in termini di disturbi o disagi ambientali quanto dal punto di vista dei pericoli ricevuti od indotti nelle varie fasi di costruzione.

In fase progettuale non si sono rilevate altre situazioni intrinseche all'area di cantiere tali da creare pericoli per i lavoratori o comunque per chi accede alle zone ad esso limitrofe; qualora in fase esecutiva si riscontrassero altre situazioni non previste nel presente piano, l'Impresa appaltatrice dovrà adeguarsi alla nuova situazione, in accordo con il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva.

Sono altresì a carico dell'Impresa appaltatrice l'acquisizione dagli istituti scolastici e prima dell'inizio lavori, così come previsto dall'art. 26 del D.Lgs 81/08 (Regione Emilia Romagna, Assessorato Politiche per la Salute - *Il decreto 81/08 "Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro" nella scuola: indirizzi interpretativi*):

- una breve descrizione delle attività scolastiche e degli eventuali rischi specifici relativi a luoghi oggetto di intervento;

- un estratto del piano di emergenza;
- lo schema dell'organizzazione del sistema prevenzionistico interno all'istituto ed i nominativi degli incaricati di riferimento;
- le modalità di effettuazione e l'orario dell'attività scolastica.

Le modalità di esecuzione dei lavori saranno portate a conoscenza del Dirigente scolastico dell'istituto interessato da parte del Committente (quale Ente proprietario) e dell'Impresa esecutrice e con lui concordate in apposito incontro preliminare.

Le possibili interferenze con l'opera o con la sua realizzazione possono essere ricondotte, in via generale, alle tipologie e casistiche sotto riportate:

Opere a rete

- *Interferenze aeree.* Fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione; possono fare parte di questo gruppo le linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e le linee telefoniche.
- *Interferenze superficiali.* Fanno parte di questo gruppo la viabilità, i canali e i fossi irrigui a cielo aperto.
- *Interferenze interraste.* Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione; possono fare parte di questo gruppo le linee elettriche a media e bassa tensione e le linee telefoniche.

Altre casistiche

- *Interferenze archeologiche.* Le indagini archeologiche, finalizzate alla valutazione del potenziale archeologico dell'area, non hanno riscontrato alcuna presenza di reperti di valore archeologico;
- *Presenza di ordigni bellici.* Dalle indagini magnetometriche condotte, non sono emerse masse ferrose riconducibili a ordigni bellici inesplosi.
- *Alberature e altre piantumazioni esistenti.* Nell'area di cantiere, sono presenti alberi ad alto fusto (pini domestici, ecc.). Al fine di permettere l'accessibilità al cantiere e la realizzazione di manufatti a servizio del nuovo fabbricato, si renderà necessario abbattere alcuni alberi.
- *Altri manufatti.* Sull'area interessata dall'intervento sono presenti un campo da calcio e un'area ginnica attrezzata, entrambi recintate, oltre ad una pista di atletica.

Rischi relativi al cantiere – inquadramento generale

Il D.Lgs 81/08 ha come punto centrale la valutazione dei rischi che deve essere condotta in relazione alla natura dell'attività lavorativa; a seguito della quale saranno adottate misure di prevenzione tendenti a eliminare o mitigare i rischi individuati, dando priorità alle misure collettive rispetto a quelle individuali. Tale valutazione sarà ampiamente trattata nella redazione del PSC.

I rischi lavorativi presenti in generale nell'attività lavorativa e nello specifico cantiere, possono essere divisi in tre grandi categorie:

- rischi per la sicurezza (luoghi di lavoro, impianti, macchine ed apparecchiature, incendi, ecc.);
- rischi per la salute (agenti chimici, agenti biologici e agenti fisici quali rumore, vibrazioni ecc.);
- rischi trasversali od organizzativi (stress da lavoro, lavoro in turni, lavoro notturno, movimentazione manuale dei carichi, ecc.).

Mentre i rischi per la salute ed i rischi trasversali sono generalmente risolvibili mediante l'uso di idonei DPI, con l'ausilio di apparecchi di sollevamento e con l'organizzazione delle fasi lavorative (organizzazione perfezionata principalmente dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e delle subappaltatrici, mediante il POS, in base alle maestranze a disposizione, ai macchinari in dotazione e all'organizzazione dell'attività lavorativa della propria impresa), i rischi per la sicurezza possono essere risolti dal PSC mediante specifiche procedure, prescrizioni ed apprestamenti.

A tal proposito, i rischi maggiormente evidenziabili sono relativi a:

- caratteristiche di igiene e sicurezza sul lavoro (aree di transito, spazi di lavoro, aerazione e illuminazione);
- apparecchiature ed attrezzature;
- uso di ponteggi;
- lavori con macchine particolari;
- segnaletica.

La redazione del PSC, mediante la definizione di procedure lavorative e fasi standardizzate, permette l'individuazione puntuale di tali rischi. Per quanto attiene lo specifico cantiere, preme sottolineare che non si evidenzia la presenza di linee elettriche aeree, interferenti, o condutture dei sottoservizi (per i quali,

comunque, dovrà essere acquisita la planimetria dagli enti gestori), mentre la costruzione del nuovo fabbricato presuppone la realizzazione di scavi di fondazione a quota non superiore a m 1,50. Per le opere di fondazione verrà realizzata una platea nervata e non sono previsti piani semi interrati pertanto, data la natura del terreno (desunta dalla relazione geologica), non sarà necessario procedere alla realizzazione di armature di sostegno. Sarà pertanto necessario non concentrare carichi sul bordo di scavo, incluse le macchine operatrici o gru a torre e realizzare un parapetto perimetrale.

In merito alla realizzazione delle strutture in elevazione, saranno realizzati ponteggi perimetrali per l'altezza del piano terra e innalzati successivamente con il progredire della costruzione. Durante la posa di cassature verticali ed orizzontali, in quota, dovranno essere utilizzate scale a cestello, con esclusione delle scale a pioli. Particolare attenzione dovrà essere posta alla protezione di cavedi e botole nei solai ed alla accurata posa di parapetti provvisti di tavole fermapièdè sia nei ponteggi che nei ponti su cavalletti. Relativamente alla posa di serramenti esterni, lattonerie e frangisole in facciata, nel caso non sia possibile utilizzare i ponteggi, potranno essere utilizzati cestelli elevatori o piattaforme aeree, ai quali gli operatori dovranno essere agganciati e dai quali non potranno accedere alle strutture o alle coperture.

A completamento di quanto sopra esposto, si riassumono di seguito i maggiori rischi inerenti il cantiere edile, che il PSC dovrà analizzare e valutare indicando le misure di mitigazione:

- caduta dall'alto;
- caduta di materiali dall'alto;
- investimento e ribaltamento relativi a mezzi o veicoli;
- elettrocuzione;
- esposizione a gas o sostanze chimiche;
- contatto con organi in movimento;
- movimentazione materiali.

Vincoli connessi al sito e presenza di terzi

La zona di intervento interessa un edificio adibito a scuola di secondo grado. La zona antistante e di pertinenza andrà ben delimitata e protetta contro le polveri e messa in sicurezza con recinzioni idonee al fine di impedire l'accesso ai fruitori della scuola ed evitare qualsiasi interferenza con l'attività didattica, oltre al traffico veicolare e pedonale.

Accesso al cantiere

L'area di cantiere dovrà essere segnalata da apposita cartellonistica, che dovrà contenere almeno:

- Cartello di pericolo generico;
- Cartello dei mezzi d'opera;
- Cartello con indicazione degli accessi;
- Limite dei 30 km/h

Tali cartelli dovranno essere posti in modo da non costituire essi stessi intralcio o pericolo alla circolazione veicolare e pedonale permettendo per tempo la segnalazione della presenza del cantiere e l'adeguamento della circolazione stessa.

Per lo stoccaggio dei materiali potrà essere individuata – ed opportunamente recintata – un'area nella corte interna, quando possibile e presente, da concordare con D.L., CSE e RSPP.

Recinzione

L'area di cantiere dovrà essere completamente recintata.

1) Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Trattando di interferenze da fattori esterni, nell'ambito di un intervento da eseguirsi in un'area adiacente un edificio scolastico, non si può ignorare il rischio derivante dalle interferenze tra cantiere ed attività ospitate negli edifici.

In realtà tali interferenze, in particolare, sono più dirette dal cantiere verso gli utenti dell'edificio scolastico che viceversa. Poiché le interferenze in esame presentano un qualche carattere di reciprocità si ritiene opportuno prescrivere alcune misure ed accorgimenti di ordine generale, in considerazione del fatto che la realizzazione dell'elemento di collegamento tra il nuovo edificio e l'esistente, comporterà una inevitabile interferenza con l'attività didattica. In primo luogo occorrerà dunque concordare con i responsabili per la sicurezza e la dirigenza dell'istituto scolastico i tempi e la organizzazione di esecuzione

dei lavori interni o nelle immediate adiacenze dell'edificio, individuando - con particolare attenzione ai lavori di demolizione - quelle parti di edificio al cui interno non siano presenti attività o, almeno, sia possibile mitigare l'azione di disturbo.

Occorrerà inoltre:

- procedere comunque sempre con estrema cautela nell'entrata e uscita dal cantiere con mezzi meccanici;
- accertarsi sempre, prima di procedere a demolizioni che possano creare cadute di materiali dall'alto, che nelle aree sottostanti siano interdette soste o transito di persone e delimitare le zone di rischio;
- delimitare, sempre allo stesso modo, le zone di lavoro insistenti in zone con possibilità di transito di persone mediante bande di nastro colorato;
- limitare all'occorrenza, in ore preventivamente concordate con la dirigenza scolastica, le lavorazioni che comportino forte rumore, polveri o emissione di vibrazioni;
- sgomberare - al termine delle ore in cui è possibile eseguire lavorazioni - i ponteggi, scale, trabattelli da attrezzi da lavoro e materiali da porre in opera;
- assicurarsi che i lavori interrotti non presentino rischi di caduta materiali;
- segnalare con ogni prescritta od opportuna indicazione, lo svolgimento delle lavorazioni.

2) Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Come si è già accennato la natura e l'ambito dell'intervento e, lo specifico contesto nel quale esso dovrà essere attuato, non presentano situazioni tali (in condizioni di normale organizzazione e sviluppo del cantiere) da determinare rischi di un qualche rilievo al contesto ambientale, se non relativamente alle fasi di accesso ed uscita dal cantiere.

In particolare, inoltre non sono ipotizzabili rischi per presenza di particolari emissioni inquinanti, smottamenti, rumori o simili che non siano riconducibili alla normale attività di cantiere. E' del tutto evidente, in ogni caso, che i materiali di risulta derivanti da scarti di lavorazione dovranno essere conferiti alle discariche autorizzate e non smaltiti nell'ambito del cantiere.

Analoga assenza di rischi indotti è legittimamente presumibile per quanto riguarda gli effetti delle attività di cantiere nei confronti dell'ambiente esterno.

Si tratta, in questo caso, di un rischio che - con la normale prudenza di comportamento - presenta bassa probabilità e limitata gravità di effetti nei confronti delle persone, ma che andrà comunque ulteriormente contenuto attraverso opportune misure di carattere organizzativo (apposizione di cartelli segnaletici di avvertimento e pericolo) e comportamentali (uso di particolare attenzione in ogni operazione d'accesso - uscita dal cantiere).

Per evitare le interferenze tra le lavorazioni, il Piano di Sicurezza dovrà prevedere che l'esecuzione dei lavori non comporti sovrapposizioni. Nel caso che le interferenze non siano evitabili queste andranno gestite in dettaglio nel Piano di Sicurezza.

Sotto l'aspetto tipologico i lavori da eseguire nell'ambito degli interventi in progetto non presentano elementi di particolare criticità relativamente alla sicurezza "intrinseca" dei cantieri. Sono sì presenti situazioni e condizioni di rischio che possono tuttavia essere eliminate o contenute entro limiti di tollerabilità attraverso la adozione delle normali misure di cautela o sicurezza contemplate dalla specifica normativa (D.Lgs n. 81/08). Rimane per altro inteso che la norma appena citata - così come qualunque altra disposizione attinente o relativa all'ambito di appalto - dovrà essere rigorosamente ed integralmente applicata.

Sono altresì da tenere in particolare considerazione le interferenze con il contesto urbano ed edilizio, dal quale possono senz'altro derivare (ed a danno del quale possono essere provocate) difficoltà, pericoli e disturbi reciproci. In termini di rischio le situazioni più critiche sono riferibili all'accesso, movimentazione e soprattutto viabilità interna, che potranno essere contenute attraverso la attenta programmazione dell'approvvigionamento dei materiali e manufatti e la utilizzazione di idonei mezzi ed attrezzature. Relativamente ai disturbi indotti è probabile che le attività cantieristiche provochino piuttosto che ricevere simili interferenze; nondimeno questo aspetto va ugualmente attentamente considerato, sia per disposizione normativa, sia per prevenire situazioni di stress psicologico quali potenziali fonti di pericolo per i lavoratori.

Le interferenze in parola potranno essere drasticamente ridotte attraverso la esclusione totale dell'area agli studenti e al personale dell'Istituto scolastico. Di conseguenza occorrerà procedere alla realizzazione di separazioni fisse delle aree oggetto dell'intervento (recinzione di cantiere con accessi carrabili e pedonali richiudibili mediante cancelli ed adeguata segnaletica) al fine di evitare la presenza all'interno di tali aree di persone non autorizzate o comunque non operative nel cantiere e attraverso percorsi separati,

delimitati e ben segnalati a servizio del cantiere. A tal proposito, si prevede pertanto di concentrare gli accessi al cantiere carrabili e pedonali su via Marconi e in possibile alternativa o aggiunta, sulla piazza Berlinguer (evidenziando che tale evenienza è da escludersi nelle giornate di mercoledì e sabato), oltre ad un accesso alternativo, pedonale, con accesso dal parcheggio dell'istituto scolastico, escludendo pertanto qualsiasi interferenza con l'edificio scolastico stesso. Oltre a ciò occorrerà adottare misure di ordine organizzativo e gestionale, che saranno oggetto di specifica attenzione da parte del piano operativo di sicurezza preposto dalla impresa esecutrice.

Durante lo svolgimento dei lavori è prevedibile l'interazione di più imprese specializzate (subappaltatori) in settori diversi; il problema si renderà particolarmente evidente per le lavorazioni specializzate.

Compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà quello di concentrare maggiormente l'attenzione sulle fasi lavorative di cui sopra, presiedendo il coordinamento fra i lavoratori delle diverse imprese e vigilando sul rispetto delle principali norme di sicurezza indicate nel Piano di Sicurezza.

A tale scopo si consiglia l'esecuzione di un incontro preliminare al quale debbono partecipare almeno i Direttori tecnici delle singole imprese, il Coordinatore per l'esecuzione dell'opera (se previsto) e il Responsabile dei lavori.

Durante tale riunione saranno trattati la discussione del Piano di sicurezza e di coordinamento, la verifica delle misure programmate, l'adeguamento del piano e l'eventuale necessità di incontri successivi.

Gli incontri dovranno essere verbalizzati nel modello apposito che verrà predisposto prima dell'inizio dei lavori.

In conclusione, il Piano di Sicurezza dovrà sviluppare ed individuare le misure di sicurezza più opportune, in ordine a:

- interferenza con le vie d'esodo – punti di raccolta – e la viabilità all'interno dell'area di pertinenza;
- segregazione dell'area di cantiere, mediante recinzione esterna in pannelli mobili, per la definizione delle aree di cantiere e stoccaggio;
- la dislocazione delle aree di carico-scarico e deposito attrezzature;
- individuazione dei servizi igienico-assistenziali per i lavoratori;
- gestione delle interferenze tra imprese;
- formazione di polveri e rumore, in presenza di attività didattica in locali confinanti con l'area di cantiere;
- realizzazione di ponteggi di facciata su strade pubbliche e in area esterna dell'Istituto, opportunamente segregati.

Scuole

Il cantiere riguarda la realizzazione di un edificio scolastico adiacente ad un istituto scolastico, al quale il nuovo fabbricato verrà connesso.

Dal punto di vista della sicurezza, pertanto, l'intervento è realizzato all'interno di un'area scolastica, rendendo necessari sia una completa segregazione dell'area di lavoro, sia eventuali accorgimenti per la riduzione di emissioni di polvere, rumore e inquinanti.

L'area di cantiere dovrà pertanto essere delimitata ed inaccessibile da parte di estranei al cantiere.

Per quanto riguarda l'emissione di polvere, sarà necessario dotare i ponteggi e le recinzioni di teli parapolvere, per l'emissione di rumore, pur in assenza di specifiche restrizioni per edifici scolastici, alcune lavorazioni potranno essere differite in orari non scolastici, mentre relativamente alle emissioni inquinanti, non si rilevano fattori di rischio significativi. L'uso di prodotti chimici, eventualmente rilevanti, dovrà essere limitato in aree circoscritte e lontane dall'edificio scolastico, mentre è vietato lo smaltimento in loco di prodotti edili e derivati.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;

SEGNALETICA:



Vietato
accesso

Vietato
parcheggiare
automezzi

Vietato
sostare
transitare

Uscita
o autoveicoli

Pericolo
carichi
sospesi

Strade

La presenza di aree adibite alla sosta di auto e mezzi di trasporto pubblico (correlati principalmente all'attività scolastica), oltre alla viabilità ordinaria, presuppone la necessità di particolare attenzione durante le manovre di ingresso e uscita degli automezzi dal cantiere, al fine di evitare l'investimento dei pedoni o l'impatto con autoveicoli.

Al momento della redazione del presente PSC non sono previste attività di allestimento ponteggi o scavi che interessino la sede stradale. Nel caso se ne verificasse l'evenienza, il PSC dovrà essere aggiornato valutandone i rischi relativi. Le attività di scavo adiacenti strade e piste ciclo pedonali saranno condotte nell'area di cantiere e tale area sarà protetta da recinzione.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento, ribaltamento;

SEGNALETICA:



Uscita
autoveicoli

Mezzi
di lavoro
azione

Vietato
in parcheggiare
automezzi

Vietato
sostare o
transitare

Alberi

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alberi: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Alberi. Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente queste ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni

3) Rischi inerenti lo specifico cantiere e alle lavorazioni interferenti

Il D.Lgs 81/08 ha come punto centrale la valutazione dei rischi che deve essere condotta in relazione alla natura dell'attività lavorativa; a seguito della quale saranno adottate misure di prevenzione tendenti a eliminare o mitigare i rischi individuati, dando priorità alle misure collettive rispetto a quelle individuali. Tale valutazione sarà ampiamente trattata nella redazione del PSC.

I rischi lavorativi presenti in generale nell'attività lavorativa e nello specifico cantiere, possono essere divisi in tre grandi categorie:

1. rischi per la sicurezza (luoghi di lavoro, impianti, macchine ed apparecchiature, incendi, ecc.);
2. rischi per la salute (agenti chimici, agenti biologici e agenti fisici quali rumore, vibrazioni ecc.);
3. rischi trasversali od organizzativi (stress da lavoro, lavoro in turni, lavoro notturno, movimentazione manuale dei carichi, ecc.).

Mentre i rischi per la salute ed i rischi trasversali sono generalmente risolvibili mediante l'uso di idonei DPI, con l'ausilio di apparecchi di sollevamento e con l'organizzazione delle fasi lavorative (organizzazione perfezionata principalmente dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e delle subappaltatrici, mediante il POS, in base alle maestranze a disposizione, ai macchinari in dotazione e all'organizzazione dell'attività lavorativa della propria impresa), i rischi per la sicurezza possono essere risolti dal PSC mediante specifiche procedure, prescrizioni ed apprestamenti.

A tal proposito, i rischi maggiormente evidenziabili sono relativi a:

- caratteristiche di igiene e sicurezza sul lavoro (aree di transito, spazi di lavoro, aerazione e illuminazione);
- apparecchiature ed attrezzature;
- uso di ponteggi;
- lavori con macchine particolari;
- segnaletica.

La redazione del PSC, mediante la definizione di procedure lavorative e fasi standardizzate, permette l'individuazione puntuale di tali rischi.

Per quanto attiene lo specifico cantiere, preme sottolineare che non si evidenzia la presenza di linee elettriche aeree, interferenti, o condutture dei sottoservizi (per i quali, comunque, dovrà essere acquisita la planimetria dagli enti gestori), mentre la costruzione del nuovo fabbricato presuppone la realizzazione di scavi di fondazione a quota non superiore a m 1,50. Per le opere di fondazione verrà realizzata una platea nervata e non sono previsti piani semi interrati pertanto, data la natura del terreno (desunta dalla relazione geologica), non sarà necessario procedere alla realizzazione di armature di sostegno. Sarà pertanto necessario non concentrare carichi sul bordo di scavo, incluse le macchine operatrici o gru a torre e realizzare un parapetto perimetrale.

In merito alla realizzazione delle strutture in elevazione, saranno realizzati ponteggi perimetrali per l'altezza del piano terra e innalzati successivamente con il progredire della costruzione. Particolare attenzione dovrà essere posta alla protezione di cavedi e botole nei solai ed alla accurata posa di parapetti provvisti di tavole fermapiède sia nei ponteggi che nei ponti su cavalletti. Relativamente alla posa di serramenti esterni, lattonerie e frangisole in facciata, nel caso non sia possibile utilizzare i ponteggi, potranno essere utilizzati cestelli elevatori o piattaforme aeree, ai quali gli operatori dovranno essere agganciati e dai quali non potranno accedere alle strutture o alle coperture.

A completamento di quanto sopra esposto, si riassumono di seguito i maggiori rischi inerenti il cantiere edile, che il PSC dovrà analizzare e valutare indicando le misure di mitigazione:

- caduta dall'alto;
- caduta di materiali dall'alto;
- investimento e ribaltamento relativi a mezzi o veicoli;
- elettrocuzione;
- esposizione a gas o sostanze chimiche;
- contatto con organi in movimento;
- movimentazione materiali.

N. B. particolare attenzione dovrà essere posta in fase esecutiva all'eventuale avvio dei lavori di costruzione dei nuovi corpi di fabbrica destinati a laboratori e palestra (compresi i relativi servizi), in adiacenza al fabbricato in costruzione. Tali lavori comporteranno necessariamente delle interferenze tra i due cantieri che dovranno essere gestite giornalmente da entrambe le imprese esecutrici mediante specifiche procedure, prescrizioni ed apprestamenti da condividere con entrambi i coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione e che saranno valutati all'avvio dei suddetti lavori.

Manufatti interferenti e condutture sotterranee

L'area è attraversata esclusivamente da linee fognarie interferenti con le fondazioni del nuovo fabbricato, che andranno intercettate e deviate durante l'esecuzione dei lavori.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Seppellimento, sprofondamento;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

4) Valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici

Normativa di settore e altri riferimenti

- Legge nr. 177 del 1 ottobre 2012 "Modifiche al d.Lgs.81/2008 in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici" s.m.i..
- D.Lgs. nr. 81 del 9 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" s.m.i..
- D.M. nr. 82 del 11 maggio 2015 "Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177".
- Interpello del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali nr.14 del 29 dicembre 2015 avente ad oggetto "Risposta al quesito in merito alla bonifica preventiva degli ordigni bellici".
- Direttiva GEN-BST-001 Edizione 2017 "Direttiva tecnica bonifica bellica sistematica terrestre".
- "Linee Guida per la valutazione del rischio da ordigni bellici inesplosi" del CNI, Edizione 2018.
- Disciplinare Tecnico del Ministero della Difesa per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre.

Valutazione del rischio

La Provincia di Ravenna, in assenza di un'indagine storiografica dettagliata sui bombardamenti avvenuti in prossimità dell'ara di progetto, ha fatto eseguire un'indagine non invasiva del tipo magnetometrico (Passive Metal Detector) sull'area di intervento, al fine di rilevare eventuali masse ferrose riconducibili a ordigni bellici inesplosi.

L'indagine non ha evidenziato particolari criticità.

Attivazione della bonifica degli ordigni bellici

Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene di avere sufficienti informazioni per poter escludere il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi; pertanto non si ritiene di dover avviare alcuna attività di bonifica bellica sistematica.

Tuttavia si prescrive un approccio cautelativo per tutte le operazioni di scavo.

Ritrovamenti accidentali

Qualora, nonostante le conclusioni di cui sopra, si dovessero ritrovare accidentalmente ordigni bellici inesplosi, dovrà essere attivata immediatamente la procedura di bonifica occasionale prevista dalla norma di settore, ed in particolare secondo assicurandosi di:

- sospendere immediatamente le lavorazioni nell'area di cantiere;
- installare idonea segnaletica di pericolo in relazione al rischio specifico e interdire l'accesso a tutte le persone non autorizzate;
- denunciare il ritrovamento presso il Comando dei Carabinieri territorialmente competente, il quale provvederà ad attivare la procedura di disinnescio dell'ordigno, tramite contatto con le istituzioni civili e militari territorialmente competenti e tramite definizione delle modalità e tempistiche di tutte le attività complementari al disinnescio (ad esempio delimitazione ed evacuazione dell'area, interruzione delle forniture di e.e., gas, etc);
- riprendere le lavorazioni solo a seguito della verifica di garanzia del fondo scavo.

Conclusioni

Dall'indagine magnetometrica deriva che non ci sono elementi tali da suggerire indagini strumentali ulteriori rispetto a quelle che sono già state fatte, pertanto non si procederà alla bonifica bellica sistematica dell'area. Si adotteranno invece le misure cautelative in relazione alla possibilità di rinvenimento di sotto servizi da salvaguardare.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Ordigni bellici inesplosi: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Bonifica da ordigni bellici. Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi attività di scavo deve essere prevista una bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residui bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residui bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale. L'attività di bonifica preventiva e sistematica deve essere svolta da un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le scelte in termini di sicurezza, conseguenti all'analisi svolta, portano a fornire in questa fase progettuale le indicazioni che seguono:

1) Area di cantiere

Per quanto riguarda l'area di cantiere è necessario anzitutto individuare il corretto posizionamento della gru a torre, verificando la portanza del terreno, ed evitando che i bracci non invadano, durante l'uso, l'area immediatamente adiacente delle scuole limitrofe, oltre a collocare le baracche di cantiere e le aree per il deposito e stoccaggio in modo da non costituire interferenze dirette con la circolazione veicolare e pedonale, in considerazione del fatto che, adiacente al cantiere, è presente un parcheggio per le autovetture. Per quanto riguarda la viabilità, i depositi di materiali e le attrezzature che interessano il cantiere dovranno essere adeguatamente recintate al fine di evitare ogni possibile interferenza con l'esterno, sia che provenga dall'ambiente scolastico che da quello esterno. In particolar modo, sia la viabilità, sia la realizzazione di aree per lo stoccaggio, non dovranno comportare interferenze con i percorsi di evacuazione. Dovranno inoltre essere disposte opportune delimitazioni dell'area di cantiere e porre un'adeguata segnaletica durante gli scavi e la posa in opera delle reti dei servizi che dovessero essere collocate lungo le vie di transito di pedoni, mezzi pubblici e privati.

In base alle caratteristiche costruttive ed alle condizioni al contorno relativamente alla realizzazione del nuovo fabbricato, si propone di seguito la descrizione degli elementi che verranno in seguito illustrati a mezzo del layout di cantiere, quale schema funzionale del cantiere.

La distribuzione delle diverse aree, all'interno del cantiere, garantisce l'operatività delle lavorazioni da svolgere al suo interno, in funzione della sicurezza dei lavoratori e della produzione del cantiere stesso. Tali aree sono state individuate sul perimetro esterno, parallelamente alla via Zauli.

Le aree da definire sono pertanto:

Aree e servizi logistici

1. viabilità di cantiere;
2. impianti di cantiere;
3. mezzi di sollevamento

Aree di produzione

1. aree per la produzione del cls e delle malte, in genere;
2. area per la preparazione delle cassetture;
3. area per la preparazione del ferro di armatura;
4. aree di deposito e stoccaggi temporaneo

Aree di deposito

1. area per gli stoccaggi temporanei di materiale costituito da forniture varie;
2. area per il deposito temporaneo dei materiali di rifiuto

Aree e servizi logistici

I servizi logistici del cantiere, necessari allo svolgimento del lavoro delle maestranze del cantiere, saranno posti in prossimità del perimetro del cantiere e dell'uscita carrabile del cantiere, il più lontano possibile dal raggio di azione della gru

Viabilità di cantiere

Il cantiere verrà raggiunto, nell'ultimo tratto per mezzo di strade urbane di quartiere, anche con curve di raggio limitato o tornanti in pendenza, ma tali da non limitare l'accesso ad automezzi pesanti. Prima dell'inizio del cantiere, dovrà comunque essere effettuato un sopralluogo, per individuare le caratteristiche del sito e della viabilità in funzione della dotazione di automezzi della ditta aggiudicatrice, delle subappaltatrici e dei fornitori.

L'ingresso al cantiere avverrà da via Marconi, come evidenziato nel layout, con la possibilità di predisporre un secondo accesso da Piazza Zaccagnini.

L'ingresso da Via Marconi comporta il transito attraverso il parcheggio interno dell'Istituto scolastico. Tale transito dovrà essere gestito in piena sicurezza, soprattutto in coincidenza con gli orari di ingresso e uscita scolastici, anche attraverso la necessaria presenza di un moviere, al fine di coordinare l'immissione di mezzi dovuti alla presenza del cantiere, con i mezzi privati dovuti all'attività scolastica.

La pavimentazione dell'area di transito sarà costituita da misto stabilizzato di granulometria adeguata.

L'accesso pedonale sarà separato da quello carrabile, ad uso dei lavoratori e degli eventuali visitatori, posto a distanza da quello carrabile.

Le manovre all'interno dell'area di cantiere e i percorsi interni saranno attuabili con il minimo disagio e interferenza per le fasi lavorative.

Tutte le aree in cui saranno utilizzate apparecchiature e macchinari, le zone deputate al trasporto dei carichi e di deposito materiali, saranno pianeggianti e non necessiteranno di protezione.

Le aree per la collocazione della gru di cantiere, oltre allo stoccaggio e deposito materiali, saranno costituite una volta realizzati gli scavi di fondazione, sia per evitare cedimenti del fronte di scavo, sia per permettere il corretto posizionamento delle attrezzature stesse, in funzione della dimensione dell'area per la viabilità di cantiere, come chiaramente evidenziato nell'allegato layout di cantiere.

Impianti di cantiere

Gli impianti presenti nel cantiere saranno:

- impianto elettrico e di terra;
- impianto idrico-sanitario;
- impianto antincendio

Per quanto riguarda l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, se ne valuterà la necessità in funzione dell'estensione del ponteggio. Nella valutazione analitica dei costi per la sicurezza è stata indicata – a tal proposito – la conseguente valutazione.

Impianto elettrico

Nel cantiere, le uniche disposizioni del D.M. 37/2008 sono relative all'impianto elettrico.

La responsabilità del progetto resta a carico di chi firma la dichiarazione di conformità di cui all'art. 7 del citato D.M. 37/2008 (installatore).

Con tale dichiarazione viene omologato anche l'impianto di terra, ai sensi del D.P.R. 462/2001.

L'impianto elettrico di cantiere, si compone essenzialmente da:

- collegamenti elettrici (condutture o cavi) dal punto di consegna dell'azienda elettrica distributrice, fino al quadro elettrico generale e da questo ai sottoquadri di settore;
- dalle masse metalliche infisse o inglobate nel terreno, al fine di disperdere nello stesso le eventuali correnti di guasto o le scariche atmosferiche, dei captatori e degli scaricatori dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (dove presente), dei conduttori di terra, di equipotenzialità e di protezione, aventi la funzione di connettere elettricamente le carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici con l'impianto di messa a terra.

Tutti i circuiti che alimentano prese e spine dovranno essere protetti da interruttori differenziali ad alta sensibilità (30 mA).

Nel caso in cui le attività del cantiere si dovessero protrarre oltre il periodo diurno, o avvengano in ambienti poco illuminati o bui, sarà necessario disporre di **illuminazione artificiale di sicurezza**, per ottenere un illuminamento non inferiore, almeno, a 30 lux (UNI EN 12464-2).

In funzione delle apparecchiature utilizzate e delle tecnologie impiegate dall'impresa affidataria dei lavori, il progetto dell'impianto elettrico non è definibile preventivamente. Si demanda pertanto all'installatore, la progettazione esecutiva, quantificata nei costi per la sicurezza.

Impianto idrico-sanitario

Il cantiere dovrà essere dotato di impianto per la fornitura dell'acqua per i lavoratori e per le macchine.

La fornitura avverrà mediante allacciamento all'acquedotto del **Comune di Ravenna** o messo a disposizione dall'Istituto scolastico.

Dovranno essere assicurati circa 80-100 l per persona e 150 l/mc per gli impianti di cls.

L'allontanamento dei reflui (acque prodotte dai servizi per i lavoratori, acque meteoriche contaminate, ecc.) sarà effettuato allacciandosi alla rete fognaria dell'Istituto scolastico, ottemperando a quanto indicato nel D.Lgs 152/2006.

Impianto antincendio

Nel cantiere, il rischio di incendio è dovuto principalmente ai baraccamenti, ai depositi, alle apparecchiature elettriche ed a particolari lavorazioni (a titolo di esempio, l'uso di cannelli a gas per la posa di guaine bituminose).

Per essi, il mezzo di estinzione più pratico e immediato è l'estintore portatile, che deve essere ubicato in luogo facilmente individuabile e raggiungibile quali i baraccamenti stessi, le aree di deposito e le zone di lavoro.

Mezzi di sollevamento

La gru rappresenta l'attrezzatura più diffusa per la movimentazione e il sollevamento di carichi, utilizzata nei cantieri edili.

Tale attrezzatura presenta molteplici rischi, sia per gli operatori che per i lavoratori che operano nell'area di cantiere in cui la medesima è installata.

I maggiori rischi sono costituiti, essenzialmente, dal ribaltamento della gru, dalla caduta di materiale dall'alto, da possibilità di schiacciamento, di cesoiamento e urti.

Per la realizzazione dell'opera, si ritiene sufficiente l'uso di un'unica gru girevole ad asse fisso. Nel caso di utilizzo di più gru, dovrà essere valutato da parte del CSE il rischio di interferenza.

Il ribaltamento della gru può essere determinato da più cause, quali il cedimento del piano di appoggio, la non corretta installazione, cedimento strutturale, errate manovre, vento e posizione a ridosso del ciglio di scavo.

A tal proposito, la gru (come indicato nel layout di cantiere), verrà posta ad adeguata distanza dal bordo di scavo, su terreno pianeggiante, distanziata dai fabbricati esistenti e sarà posizionata solo a completamento dello scavo di fondazione e realizzazione della platea in c.a.

Per quanto riguarda il cedimento del piano di appoggio ed il ribaltamento della gru dovrà essere realizzata una adeguata platea in funzione del peso della gru utilizzata e della portanza del terreno, evidenziata negli elaborati strutturali e nella relazione geologica di progetto, in osservanza delle istruzioni del fabbricante, oltre ad eseguire le verifiche previste dalla norma.

Nei pressi dell'area individuata per il posizionamento della gru, è presente una sonda geotermica, che essendo verticale non comporta interferenze, così come le condutture di collegamento al fabbricato scolastico esistente, in quanto poste parallelamente al marciapiede del palazzetto dello sport.

Nell'elaborato tecnico relativo alle interferenze, sono comunque indicati tutti i sottoservizi potenzialmente interferenti. Non sono comunque presenti linee aeree o tubazioni per le adduzioni di gas e acqua, così come linee fognarie.

Aree di produzione

Le aree in oggetto sono relative a lavorazioni *fuori opera* e lavorazioni *in opera*. La produzione in opera risulta molto ridotta, tuttavia è necessario individuare aree adeguate.

Aree per la produzione del cls e delle malte, in genere

La produzione di cls in cantiere risulta solitamente ridotta, facendo ricorso in particolare alle centrali di betonaggio, tuttavia in base all'organizzazione delle imprese esecutrici, si individua all'interno del cantiere la posizione dei silos per il cemento o gli intonaci premiscelati, in prossimità della gru.

Area per la preparazione delle casserature

La preparazione in cantiere, ancorché minima, necessita di aree adeguatamente protette e a tal proposito identificate nel layout e quantificate nei costi per la sicurezza. Tale area verrà individuata nei pressi della gru e parallela alla linea di transito dei mezzi in ingresso al cantiere, per una maggior facilità di approvvigionamento e movimentazione dei materiali.

Area per la preparazione del ferro di armatura

Analogamente all'area per la produzione delle casserature, la gestione ordinaria di un cantiere come quello in oggetto, comporta il ricorso a procedure esternalizzate per la produzione di armature tuttavia, per la lavorazione e il deposito delle barre, occorre considerare la loro lunghezza, che può arrivare a 12 m e che la fornitura avviene mediante autoarticolato. A tal proposito, anche la suddetta area sarà posta parallelamente alla via di transito dei mezzi e in prossimità della gru.

Area di deposito e stoccaggio temporaneo

L'art. 95 del D.Lgs 81/08 pone a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità, la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro, le condizioni di movimentazione dei vari materiali, la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali. L'art. 96 pone altresì a carico dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti delle imprese affidatarie ed esecutrici, l'onere di provvedere alla deposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento e assicurarsi che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Analogamente, dovranno essere individuate eventuali sostanze pericolose, al fine di individuare le corrette modalità di immagazzinamento.

Per quanto attiene ai materiali di rifiuto, i materiali derivanti da costruzione e demolizione sono considerati rifiuti *speciali* e pertanto non possono essere assimilati a rifiuti urbani per lo smaltimento.

I produttori del rifiuto (appaltatore) è tenuto ad avviare i rifiuti a recupero o smaltimento, ai sensi dell'art. 183 c. 1 lett. f) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. operando in piena autonomia decisionale e gestionale.

L'impresa esecutrice dovrà, pertanto, delimitare la propria area da adibire a deposito temporaneo, in relazione alla specificità dei rifiuti e della quantità di materiale e provvedere allo smaltimento giornaliero o in funzione dei tempi consentiti dalla normativa vigente, per il deposito.

Dall'analisi delle componenti edili che si prevede vengano utilizzati, sulla base dell'elenco prezzi del progetto, non sono rilevabili materiali che possano costituire rifiuto pericoloso, quali carbone, amianto, fanghi di drenaggio, alcuni tipi di materiale isolante, ecc

2) Organizzazione del cantiere, procedure, apprestamenti e attrezzature

Installazione del cantiere

I servizi logistici del cantiere devono essere installati in zone facilmente raggiungibili dalla rete viaria. Essi consistono in:

- baracche in lamiera preverniciata a fuoco coibentata e dotata di impianti e servizi per ufficio, aerazione forzata, assistenza di cantiere, capi squadra, sala riunione. Tale zona sarà segnalata sulla strada, a monte e a valle, con opportuna segnaletica stradale e di sicurezza comprensiva di lampade luminose intermittenti;
- baracche in lamiera preverniciata a fuoco coibentata e dotata di impianti e servizi per spogliatoi e locali di deposito;
- baracche in lamiera per deposito attrezzi e materiali;
- baracche in lamiera preverniciata a fuoco coibentata e dotata di servizi igienici, al fine di dotare il cantiere di 1 lavabo ogni 5 lavoratori e 1 servizio igienico ogni 10 lavoratori.

Tali lavorazioni sono tutte a carico dell'impresa. Entro 5 giorni dalla consegna lavori, l'Impresa installerà un cartello contenente, ai sensi dell'art. 27 comma 4 del DPR 380/2001, le cui dimensioni sono stabilite dalla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 1729/UL del 10/06/1990 e il cui contenuto è prescritto, inoltre, dall'art. 12 del DM 37/2008, dall'art. 90 comma 7 del D.Lgs 81/08 e dall'art. 105 comma 15 del D.Lgs 50/2016.

In prossimità dell'ingresso del cantiere dovrà essere predisposta adeguata segnaletica di sicurezza, oltre ad un avviso ai lavoratori, contenente le misure di sicurezza predisposte dal datore di lavoro.

Organigramma del cantiere

L'appaltatore dovrà allegare al Piano di Sicurezza e Coordinamento l'organigramma del proprio personale che opererà nel cantiere, ogni operatore dovrà essere informato sulla "gerarchia" di cantiere soprattutto in materia di sicurezza.

Servizi Sanitari

In cantiere devono essere allestiti i presidi sanitari indispensabili al fine di prestare le prime cure ai lavoratori eventualmente colpiti da infortunio o da malore improvviso. Oltre a quanto disposto, l'appaltatore è obbligato a far sottoporre alle prescritte visite mediche tutti i lavoratori che sono soggetti allo specifico obbligo, come previsto dal D.Lgs 81/08.

Pronto Soccorso

Sarà sufficiente avere in cantiere un numero adeguato di pacchetti di medicazione contenenti i presidi previsti dal D.Lgs 388/03, collocato nelle apposite baracche di cantiere. Contro il rischio di incendio, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere collocando alcuni estintori, debitamente segnalati, in vari punti del cantiere.

Recinzione di cantiere

Dovrà essere installato un paramento completamente cieco, costituito da elementi in lamiera grecata, fissate su pali infissi nel terreno, o pannelli in rete metallica zincata e tubolare perimetrale, su basamenti in calcestruzzo. La delimitazione del cantiere sarà chiaramente visibile e individuabile, la chiusura carraia dell'accesso avverrà tramite cancelli a cerniera a due ante verso l'interno, mentre quella pedonale sarà a singola anta.

Adempimenti amministrativi in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro, il direttore di cantiere, od un suo delegato, facente parte del servizio di pronto soccorso, provvederà ad annotare luogo, ora e causa dell'infortunio, nonché i nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a fornire idonee istruzioni di soccorso ed a richiedere una tempestiva visita medica o, fornito il codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

3) Misure generali di prevenzione

Fermo restando il contenuto dell'art. 15 del D.Lgs 81/08 – Misure generali di tutela, a cui il PSC ed in particolare i datori di lavoro dell'impresa esecutrice e delle subappaltatrici dovranno attenersi, si riportano di seguito alcune misure generali di prevenzione da riportare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento:

Accettazione del Piano e integrazioni

L'impresa accetterà il Piano di Sicurezza come documento contrattuale e si impegnerà a:

- rispettare le prescrizioni e le procedure in esso indicate,
- compilare, completare e aggiornare all'occorrenza con i dati relativi le parti del piano ad essa dedicate e relative ai subappaltatori (anagrafica di cantiere, organigramma, etc.);
- concordare con il Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione le integrazioni e gli aggiornamenti necessari compresi gli accordi e le procedure per l'applicazione del Piano. L'accettazione da parte dell'Impresa del Piano della Sicurezza deve avvenire mediante dichiarazione scritta da inviare al Committente, alla Direzione Lavori e al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Dichiarazione regolarità contrattuale, assicurativa, previdenziale

L'impresa sarà tenuta a rilasciare al Committente la dichiarazione del rispetto del Contratto Collettivo Nazionale applicato e delle forme assicurative e previdenziali di legge. Contatterà entro 15 giorni dall'aggiudicazione dei lavori con apposito avviso scritto, inviato per conoscenza anche alla Direzione dei Lavori e al Coordinatore in fase di Esecuzione, gli enti gestori delle reti di servizi eventualmente da utilizzare.

Riunioni di coordinamento

Saranno indette riunioni di coordinamento a richiesta del Coordinatore in fase di Esecuzione ogni qual volta ne ravvivasse la necessità. Saranno comunque tenute riunioni di coordinamento all'inizio dei lavori ed ogni volta che in cantiere faranno ingresso nuove ditte per l'esecuzione di opere in subappalto in modo da metterle in condizione di conoscere il contesto in cui andranno ad operare. Le Riunioni saranno indette preliminarmente all'esecuzione delle fasi lavorative che vengono ritenute di particolare importanza ai fini della sicurezza. Le riunioni di coordinamento costituiranno un obbligo contrattuale a cui dovrà attenersi sia l'Impresa Appaltatrice e sia ciascuna impresa di sub-appalto. I soggetti invitati alle riunioni di cui sopra saranno i seguenti: Coordinatore in fase di Esecuzione; Direttore dei Lavori; Committente o un suo rappresentante; Responsabile Impresa aggiudicataria; Datori di lavoro delle ditte in sub-appalto; Direttore tecnico di cantiere; Responsabile del servizio Prevenzione e protezione ai sensi del D.Lgs 81/08 dell'Impresa appaltatrice. Tali riunioni si svolgeranno in cantiere, all'interno della baracca dedicata alla Direzione Lavori e non comportano assolutamente costi aggiuntivi da corrispondere all'impresa.

Programma dei lavori

L'impresa si impegnerà a far pervenire al Coordinatore in fase di Esecuzione il Programma Operativo. Il Programma dei Lavori dovrà essere aggiornato mensilmente in modo che il Coordinatore in fase di

Esecuzione possa essere opportunamente informato sulle variazioni ed adattare ad ogni possibile esigenza emersa nel corso dell'opera. L'impresa si impegnerà a comunicare tempestivamente al Coordinatore ogni variazione nelle lavorazioni o sulle condizioni al contorno che si verificassero in corso d'opera, nonché l'introduzione di nuovi mezzi o tecnologie per l'esecuzione dei lavori.

Subappaltatori

L'impresa appaltatrice si renderà completamente responsabile nei confronti dei propri eventuali, subappaltatori che, prima dell'ingresso in cantiere, dovranno:

- a. sottoscrivere l'accettazione del Piano di Sicurezza;
- b. indicare il nominativo del responsabile per la sicurezza del cantiere;
- c. fornire l'elenco del personale e delle macchine ed attrezzature impiegate con le relative certificazioni.

Oneri ed obblighi del direttore di cantiere

Il direttore del cantiere, entro quindici giorni dall'inizio dei lavori, dovrà fornire al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione tutte le schede tecniche delle macchine che intende utilizzare in cantiere ed il piano del loro effettivo utilizzo, in modo che lo stesso Coordinatore possa stabilire la settimana di presumibile maggiore esposizione al rumore nello specifico cantiere a norma del D.Lgs 81/08 e quindi disporre le necessarie misure. Resta inteso, comunque, che gli addetti sono tenuti ad utilizzare le macchine in conformità a quanto disposto nel fascicolo tecnico del fabbricante ed a fare uso dei relativi dispositivi di protezione individuali. Il direttore del cantiere, oltre ai compiti derivanti dal particolare contratto stipulato con il datore di lavoro, in materia di sicurezza, previ accordi con il Coordinatore della Sicurezza, avrà anche i seguenti compiti:

- a. dare disposizioni affinché possano essere attuate, da tutti i lavoratori presenti in cantiere, le misure di sicurezza ed igiene secondo i requisiti richiesti dalla legislazione vigente e dalle più aggiornate norme tecniche esistenti, mettendo a disposizione dei preposti e dei lavoratori tutti i mezzi necessari;
- b. informare tutti i lavoratori e tutte le altre ditte interessate al lavoro, siano esse in raggruppamento temporaneo di imprese e/o subappaltatori o che in qualunque modo possono interferire col cantiere in questione, su quanto programmato e sui vari sistemi di protezione previsti e ciò anche in relazione agli specifici rischi pertinenti all'attività cui sono interessati; rendere edotti i preposti ed i lavoratori interessati, secondo le rispettive competenze, delle disposizioni di legge delle specifiche norme tecniche in materia e delle particolari previsioni sui contenuti del presente piano;
- c. fornire prima dell'immissione al lavoro e periodicamente una corretta formazione a tutti i lavoratori; la predetta formazione dovrà essere di carattere generale del cantiere nel suo complesso ed una formazione specifica sui rischi pertinenti alla singola mansione e sulle corrispondenti misure da attuare;
- d. assicurare a tutti i lavoratori presenti in cantiere tutti i mezzi di protezione e disporre, anche a mezzo dei preposti, che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza per tutta la durata dei lavori;
- e. rendere edotti tutti i lavoratori presenti in cantiere sui rischi specifici a cui possono essere esposti e dare un'esauriente formazione sulle norme essenziali di prevenzione, sui mezzi messi a loro disposizione, anche in relazione all'organizzazione del lavoro nel suo complesso;
- f. verificare periodicamente la perfetta funzionalità ed adeguatezza dei dispositivi di protezione sia collettivi sia individuali; - attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
- g. fornire al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, prima di immettere ogni lavoratore all'avviamento al lavoro, una dichiarazione del lavoratore in cui risulta che gli sia stata fornita una corretta formazione sullo specifico lavoro da eseguire e una specifica formazione sui rischi connessi; fornire al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori una dichiarazione nella quale s'attesti il dovuto adempimento degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi vigenti, nonché il rispetto dei contratti collettivi di lavoro;
- h. fornire al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, ogni qual volta si presenta la necessità di fare eseguire delle lavorazioni ad imprese diverse, almeno quindici giorni prima dell'inizio della nuova attività, copia del piano di sicurezza relativo alla specifica ditta, poiché lo stesso coordinatore possa effettuare il necessario coordinamento della sicurezza tra le varie attività.

Movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi s'intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico. Prioritariamente il cantiere dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento; qualora tale movimentazione risulti indispensabile, essa dovrà essere adeguatamente razionalizzata in modo tale da non richiedere un eccessivo sforzo fisico al personale addetto. Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente, l'appaltatore sarà tenuto ad organizzare, nell'ambito del cantiere, i mezzi appropriati, quali le attrezzature ausiliarie o ricorrere ad

accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico, cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti. Tutti gli addetti dovranno essere informati e formati in particolare modo sul peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, sulle modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Utilizzo degli Apparecchi Sollevatori

Gli apparecchi sollevatori dovranno essere tutti certificati e marchiati CE dotati di quadro elettrico con pulsante d'emergenza in caso di pericolo. Dovrà essere verificata l'attuazione da parte dell'impresa esecutrice della verifica periodica delle funi, nonché la verifica periodica dello stato generale dell'attrezzatura. L'apparecchio sollevatore potrà essere utilizzato solo ed esclusivamente da personale con adeguata formazione certificata.

Deposito di materiali

I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi dovranno essere effettuati in modo razionale e tale da evitare crolli, cedimenti ed eccessivo carico sul terreno, e dovrà essere accuratamente indicato nel layout di cantiere. Dovranno essere evitati depositi di materiali nei castelli di carico e nel caso di stoccaggi temporanei di materiale su solai orizzontali o inclinati, tali materiali dovranno essere preventivamente ancorati e dovrà essere evitato il sovraccarico delle suddette strutture. L'altezza massima delle cataste dovrà garantire la certezza che non possa verificarsi il ribaltamento del materiale accatastato, le vie di transito dovranno essere sempre sgombre da materiale ed essere di larghezza idonea da assicurare una buona capacità di movimento del personale e la facilità d'accesso di imbarco. Al personale dovrà essere vietato di salire direttamente sulle cataste e tale divieto deve essere evidenziato da appositi cartelli posti in prossimità del deposito. I depositi e/o la lavorazione di materiali che potranno costituire pericolo (materiale destinato alle coibentazioni potrebbe, se pur raramente, incendiarsi) dovranno essere allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitata. In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere, di vibrazioni e di rumori, gli impianti e le macchine che possono aggravare i suddetti rischi, dovranno essere, per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

Verifiche e controlli

L'impresa esecutrice dei lavori sarà tenuta ad effettuare la necessaria sorveglianza dei diversi fattori ambientali: recinzioni, opere preesistenti e quelle in corso di esecuzione, opere fisse e/o provvisorie, reti di servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi del cantiere e/o posti di lavoro, servizi igienico - assistenziali e quant'altro può influire sulla salute e sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi che possono essere, anche indirettamente, interessati. Dopo avverse condizioni atmosferiche e/o dopo prolungate interruzioni, la ripresa dei lavori dovrà essere preceduta da un controllo generale del cantiere, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi, dei dispositivi di protezione installati e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa l'efficienza o la stabilità e/o la sicurezza. In particolare, dopo la movimentazione di materiali sui ponteggi dovranno essere ripristinati parapetti e protezioni, nel caso siano stati temporaneamente rimossi per agevolare le operazioni di tiro in alto e calo in basso ed eventuali aperture orizzontali o verticali verso il vuoto dovranno sempre essere protette da barriere o pannelli di materiale adeguato in grado di sopportare il carico di una persona.

Informazioni e segnalazioni

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro dovranno essere fornite, secondo le necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere chiarito, a cura del Direttore di Cantiere, sentito il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, agli addetti ai lavori. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali zone di particolare pericolo dovranno essere contraddistinte con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Informazione sui rischi esistenti

All'apertura del cantiere ed ogni qual volta sarà iniziata una nuova fase di lavoro, alle maestranze dovrà essere garantita una corretta informazione, fornendo notizie di carattere normativo, procedurale e tecnico - scientifico. L'informazione sarà articolata in modo da evidenziare, inoltre, i seguenti argomenti:

- a. i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione al cantiere in argomento;
- b. le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate nel complesso e per ogni singola attività;

- c. i pericoli connessi all'uso di sostanze e/o preparati che possono presentare rischi per la salute e le eventuali norme di buona tecnica da adottare per eliminare o quantomeno ridurre al minimo i predetti rischi;
- d. i rischi a cui sarà esposto ciascun lavoratore in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni di specifiche nel cantiere;
- e. le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- e. l'indicazione dei nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, nonché il nominativo e l'indirizzo del medico competente;
- f. le indicazioni del posto telefonico e della tabella indicante tutti i numeri telefonici da utilizzare in casi di emergenza.

Macchine, impianti, utensili e attrezzi

L'impresa rimarrà obbligata ad utilizzare in cantiere, relativamente alle macchine nuove, esclusivamente quelle munite di marchio CE (ad eccezione di quelle elencate nell'allegato del D.Lgs 81/08, che vanno assoggettate a normative specifiche di settore), mentre quelle già in uso in Italia ancor prima del 12 settembre 1996 debbono essere accompagnate da attestato di conformità delle stesse alla normativa previgente e/o agli standard di sicurezza vigenti nella Comunità europea. Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi da utilizzare nell'esecuzione dei lavori dovranno essere scelti in modo appropriato al tipo di lavorazione da eseguire ed installati e mantenuti secondo le istruzioni del fabbricante ed in modo che sia garantita la sicurezza del personale addetto.

Collaudi e verifiche periodiche

Per tutte le macchine presenti in cantiere, sia fisse o mobili o semoventi, nonché per le attrezzature, gli impianti, i dispositivi e per tutti i mezzi tecnici che in genere verranno utilizzati in cantiere, per i quali sono previsti dei collaudi e/o delle verifiche periodiche ai fini della sicurezza, l'impresa rimane obbligata a provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle previste periodicità, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad eseguire, anche tramite proprio personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

Documentazione da allegare al piano e da conservare presso gli uffici del cantiere

Negli uffici di cantiere dovrà essere conservata tutta la documentazione prevista dalla legge e costituita almeno dai seguenti elaborati e/o documenti:

Idoneità tecnico professionale

Il committente con la collaborazione della DL dovrà confermare al CSE l'esito positivo della verifica dell'idoneità tecnico-professionale di ogni impresa affidataria e lavoratore autonomo affidatario, comunicandogli altresì i relativi contatti e recapiti in modo che lo stesso CSE possa poi procedere con ulteriori verifiche (es. verifica pos). Tali formalità dovranno essere espletate prima che il personale in capo alle imprese e i lavoratori autonomi subentrino in cantiere.

Tessera di riconoscimento

I lavoratori sono tenuti ad esporre la tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori di imprese famigliari e lavoratori autonomi, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Qualsiasi individuo sprovvisto di tessera di riconoscimento sarà allontanato dal cantiere, e segnalato alla committente, DL e CSE, in quanto non in grado di dimostrare la propria identità in ambito lavorativo e quindi potenziale fonte di pericolo per gli altri lavoratori presenti in cantiere.

Informazione dei subappaltatori

Ogni impresa e lavoratore autonomo -in caso di subappalto ad altre imprese e/o lavoratori autonomi- dovrà provvedere prima dell'inizio dei lavori ad un'adeguata informazione, relativamente ai contenuti (rischi, misure di sicurezza, disposizioni, ecc.) del presente PSC.

In relazione a ciò si dovrà poi fornire al CSE attestazione (es. dichiarazione) relativa all'avvenuta informazione, indicandone la sede, la data e i destinatari.

Il PSC e relative revisioni dovranno essere inviate ai propri subappaltatori tramite "PEC to PEC"

Idoneità sanitaria

Oltre quanto già richiesto dalla normativa vigente si dispone affinché ogni lavoratore operativo in

cantiere sia stato sottoposto a visita medica e in possesso di relativa idoneità sanitaria conforme alla lavorazione cui si dedicherà. Tale disposizione è da ritenersi applicabile anche ai collaboratori famigliari delle imprese e ai lavoratori autonomi. Qualora venga disattesa tale disposizione da parte di qualcuno ne sarà data comunicazione alla committente/responsabile lavori che deciderà se assumersi la responsabilità di consentirne l'operativa in cantiere.

Il committente/responsabile dei lavori per le proprie affidatarie e le affidatarie per gli eventuali subappaltatori dovranno verificare che il protocollo sanitario relativo ai certificati di idoneità sia coerente con le attività/contesto che ogni lavoratore dovrà svolgere.

Piano Operativo di Sicurezza POS

Il POS dovrà essere trasmesso al CSE almeno 5 giorni lavorativi prima dell'entrata in cantiere della ditta stessa, al fine di consentirne la verifica di idoneità e il relativo coordinamento.

Oltre ai contenuti di cui all'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 si chiedono all'interno/in allegato al POS anche le seguenti specifiche/dettagli aggiuntivi:

copia attestati di formazione/addestramento/informazione degli addetti operativi;

copia tesserini di riconoscimento degli addetti operativi;

copia documenti attestanti il regolare rapporto lavorativo degli addetti con il datore di lavoro (es. Unilav/Lul con eliminazione dati sensibili del lavoratore);

copia idoneità sanitaria degli addetti (con eliminazione dati sensibili del lavoratore, es. limitazioni ecc);

copia verbale/registro di consegna dpi degli addetti;

durc in corso di validità;

iscrizione camera di commercio in corso di validità;

per le imprese affidatarie: nominativo/i dei soggetti incaricati all'adempimento/gestione/verifica degli obblighi di cui all'art. 97 D.Lgs 81/2008, e relativa formazione;

copia autorizzazioni agli eventuali subappalti;

verbale di verifica periodica degli impianti elettrici di messa a terra e/o dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;

libretto di verifica per impianti di sollevamento non manuali con portata superiore a 200 kg.

Considerando che il POS - quale documento operativo per la sicurezza in cantiere - risulta necessario per identificare l'impresa, parte della sua idoneità tecnico professionale e soprattutto l'organizzazione della sicurezza si sottolinea che qualsiasi impresa sprovvista del POS è diffidata dall'accedere in cantiere e iniziare le proprie lavorazioni, in caso contrario verrà allontanata fino alla redazione, consegna e verifica del proprio POS da parte del CSE. Nel caso in cui da tale provvedimento scaturisca una sanzione o un danno all'esecuzione dei lavori essi saranno inevitabilmente imputabili alla ditta inadempiente (e alla sua eventuale affidataria), la quale dovrà provvedere al relativo risarcimento.

Il POS deve essere firmato dal Datore di Lavoro, Tecnico di cantiere, Preposto, Addetti ai lavori e dall'RLS.

Il POS dovrà essere costantemente aggiornato in base alle variazioni dei propri lavori e integrato in tutti i casi di subappalti non pianificati.

Qualora si presenti una situazione di commistione/unione di più lavoratori autonomi sarà necessario che essi redigano e trasmettano il proprio POS come per le imprese.

Elaborato/permesso occupazione suolo pubblico

Qualora dovesse essere necessario approntare una parte di cantiere anche su suolo pubblico e sulla strada. Prima di procedere dovranno essere concordate le relative modalità specifiche con l'autorità competente e il CSE.

Gli addetti impiegati all'allestimento e smobilizzo del cantiere stradale dovranno essere formati come da relativo Decreto Interministeriale del 2019.

In considerazione di tali attività/circostanza si chiede un elaborato tecnico/grafico con le seguenti specifiche/dettagli:

planimetria generale e di dettaglio in cui sia indicata la segnaletica stradale e l'accantieramento, con i riferimenti conformi al DM 10/07/2002;

nominativi degli addetti incaricati e formati all'allestimento e smobilizzo della segnaletica stradale;

nominativo del preposto incaricato e formato all'allestimento e smobilizzo della segnaletica stradale;

attestati di formazione degli addetti di cui sopra;

permesso di occupazione suolo pubblico rilasciato dall'ente competente

Note su modalità trasmissione documenti

I documenti sopra elencati dovranno essere anticipati al CSE con adeguato anticipo (almeno 5 gg prima

del previsto ingresso/intervento in modo da poter gestire ricezione/controllo/report/eventuali integrazioni) tramite email.

Note su deposito documenti in cantiere

I documenti sopra elencati dovranno essere depositati in cantiere in copia cartacea originale e controfirmata. Al fine di semplificare le verifiche e i controlli dei diversi soggetti è opportuno che ogni impresa provveda ad inserire la propria documentazione in cartelline catalogabili e nominate.

Gli apprestamenti, i dispositivi di sicurezza e le modalità del loro impiego, così come più avanti descritto e riportato nelle allegate planimetrie, rappresentano una ipotesi sviluppata dalla committenza senza pregiudizio per altre eventuali ed equivalenti soluzioni in termini di sicurezza. L'impresa appaltatrice potrà pertanto, in sede di sviluppo del POS di propria competenza, sulla scorta delle proprie dotazioni e della formazione conseguita dal proprio personale operativo, proporre, rivedere e modificare, sulla base della propria esperienza ed esigenze, le previsioni e la pianificazione del cantiere in precedenza illustrati, ma rimane espressamente inteso che le eventuali modifiche dovranno riportare la espressa autorizzazione del CSE, dovranno assicurarsi condizioni di sicurezza almeno equivalenti rispetto al layout allegato e rispettare i seguenti criteri:

- assegnazione di un adeguato e proprio spazio alle singole lavorazioni;
- chiara distinzione e separazione tra le zone di lavoro e le zone di riposo;
- individuazione di aree specifiche per lo stoccaggio dei materiali e per l'accumulo od accatastamento dei materiali e manufatti di risulta;
- netta separazione tra le zone ed aree suddette e le vie di transito interne, che dovranno essere dedicate al solo passaggio dei mezzi e non utilizzate quali aree di deposito, anche se solo temporaneo;
- apposizione di chiara e completa segnaletica all'ingresso del cantiere, in vicinanza delle zone di lavoro, sulle eventuali macchine ed impalcature, lungo le vie di transito ed in ogni altra posizione occorrente;
- delimitazione generale del cantiere con solida e robusta recinzione, delimitazione di aree particolari e realizzazione di protezioni specifiche ove occorrente per proteggere eventuali parti vetrate ed aperture adiacenti le zone di lavoro;
- individuazione dei servizi igienico-assistenziali.

Il cantiere dovrà essere inoltre dotato di **quadro di zona** autonomo, allacciato alla rete elettrica principale, omologato, dotato di interruttore magnetotermico, salvavita e messa a terra.

L'approvvigionamento idrico potrà avvenire mediante derivazione dalla rete dell'Istituto scolastico o tramite allacciamento temporaneo di cantiere, da richiedere al gestore.

Per quanto riguarda le aree di stoccaggio e deposito, il carico e lo scarico dei materiali, si veda l'allegato layout. In generale le operazioni di prelievo e scarico dei materiali avverranno dall'accesso principale al cantiere.

E' fatto inoltre obbligo all'Impresa, a fine giornata, di lasciare inaccessibili i ponteggi, rimuovendo le scale di risalita e segregando l'area di accesso.

4) Lavorazioni e fasi di lavoro

L'intervento è articolato per fasi e tipologie operative distinte tra loro e caratterizzate da sostanziale autonomia. La suddivisione per fasi ed attività è tuttavia in parte subordinata all'articolazione che delle stesse verrà determinata dalle diverse Imprese interessate.

Ferma restando la possibilità per l'impresa di produrre un suo programma esecutivo dei lavori (così come disposto dal comma 10 dell'art. 43 del D.P.R. 207/2010), questo non può variare il termine di consegna fissato dal cronoprogramma del progetto definitivo esecutivo allegato al contratto.

La suddivisione in fasi lavorative secondo la loro distribuzione temporale consente in ogni caso di ottenere un elevato grado di precisione nell'analisi dei rischi; in tal modo infatti è stato possibile analizzare le singole attività lavorative previste nel programma dei lavori, individuando i rischi relativi alle procedure, alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate.

Le imprese appaltatrici dovranno osservare le indicazioni del PSC e delle planimetrie (lay-out) allegate da considerarsi valide per il cantiere.

L'impresa appaltatrice potrà rivedere e modificare - sulla base della propria esperienza ed esigenze la pianificazione del cantiere, ma rimane espressamente inteso che le eventuali modifiche dovranno

riportare la espressa autorizzazione del coordinatore in fase di esecuzione, dovranno assicurarsi condizioni di sicurezza almeno equivalenti rispetto al lay-out qui allegato e rispettare i seguenti criteri:

- assegnazione di un adeguato e proprio spazio alle singole lavorazioni;
- chiara distinzione e separazione tra le zone di lavoro e le zone di riposo;
- individuazione di aree specifiche per lo stoccaggio dei materiali e per l'accumulo od accatastamento dei materiali e manufatti di risulta (che dovranno comunque essere allontanati dal cantiere nel più breve tempo possibile);
- netta separazione tra le zone ed aree suddetta e le vie di transito interne, che dovranno essere dedicate al solo passaggio dei mezzi e non utilizzate quali aree di deposito, anche se solo temporaneo;
- apposizione di chiara e completa segnaletica all'ingresso del cantiere, in vicinanza delle zone di lavoro, sulle macchine ed impalcature, lungo le vie di transito ed in ogni altra posizione occorrente;
- delimitazione generale del cantiere con solida e robusta recinzione, delimitazione di aree particolari e realizzazione di protezioni specifiche ove occorrente per proteggere parti vetrate ed aperture degli edifici adiacenti le zone di lavoro.

Per la realizzazione del nuovo corpo di fabbrica, al fine di garantire il contemporaneo funzionamento dell'attuale PS senza interferenze, si renderà necessario eseguire i lavori per fasi:

- Fase 1°

Inizialmente si dovranno eseguire le opere di accantieramento e pulizia dell'area di intervento.

- Fase 2°

Realizzazione degli scavi, delle fondazioni e inizio delle strutture in elevazione del nuovo fabbricato.

- Fase 3°

Realizzazione degli scavi e delle fondazioni dell'elemento di collegamento a fondazioni del nuovo fabbricato, ultimate. Posa del ponteggio, della gru a torre e prosecuzione delle strutture in elevazione.

- Fase 4°

Completamento delle strutture in elevazione.

- Fase 5°

Realizzazione delle demolizioni nel fabbricato esistente, per la realizzazione del successivo elemento di collegamento con il nuovo fabbricato.

- Fase 6°

Posa di tamponamenti perimetrali e pacchetto di copertura.

- Fase 7°

Completamento del manto di copertura, intonaci esterni e smontaggio dei ponteggi perimetrali.

- Fase 8° e seguenti

Realizzazione delle finiture interne e degli impianti. Al termine verranno realizzate le sistemazioni esterne.

Per l'esecuzione dell'opera si prevede inoltre di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate:

N	FASE	LAVORAZIONE	
1	ALLESTIMENTO CANTIERE	1.1	RECINZIONE, CANCELLI, BARACCHE, ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO, IMPIANTO ELETTRICO E ALLACCIAMENTI PROVVISORI
		1.2	PERCORSI E SPAZI INTERNI, ISOLAMENTO LINEE ELETTRICHE
2	DEMOLIZIONI	2.1	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
3	SCAVI	3.1	SCAVI DI SBANCAMENTO E FONDAZIONE, TRACCIAMENTO E QUOTE PIANO DI POSA
4	FONDAZIONI	4.1	GETTO DELLE SOTTOFONDAZIONI
		4.2	OPERE DI CARPENTERIA
		4.3	GETTO DI PLATEA DI FONDAZIONE
5	VESPAIO E SOLETTA	5.1	REALIZZAZIONE DI VESPAIO AERATO
		5.2	GETTO DI SOLETTA
6	PREDISPOSIZIONI ALLACCIAMENTI E VERIFICHE	6.1	SCAVI CONDUTTURE LINEE GAS, ELETTRICA E IDRICA
		6.2	PREDISPOSIZIONE SCAVI CONDUTTURE FOGNARIE
		6.3	VERIFICHE E CONTROLLI SULLE AREE DI PERTINENZA ED EDIFICI ESISTENTI
7	OPERE PROVVISORIALI	7.1	POSA DEI PONTEGGI
		7.2	MONTAGGIO DI GRU A ROTAZIONE LIBERA
8	STRUTTURE IN ELEVAZIONE E SOLAI	8.1	ESECUZIONE DELLE CASSERATURE, DELL'ARMATURA E GETTO DI PILASTRI, TRAVI, SOLAI E SCALE
		8.2	DISARMO
9	COPERTURA	9.1	POSA DI BARRIERA AL VAPORE E PANNELLI DI COIBENTAZIONE

		9.2	POSA DEL MANTO DI COPERTURA, ISOLAMENTI E LATTONERIE
10	MURATURE	10.1	REALIZZAZIONE DI MURATURE PERIMETRALI ESTERNE
		10.2	REALIZZAZIONE DI MURATURE INTERNE
11	MASSETTI	11.1	POSA DI TUBAZIONI E REALIZZAZIONE DI MASSETTO PORTAIMPIANTI
		11.2	POSA DI MATERASSINI ANTICALPESTIO, PANNELLI ISOLANTI, TUBAZIONI DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO E MASSETTO SOTTOPAVIMENTO
12	INTONACI	12.1	INTONACI INTERNI
		12.2	INTONACI ESTERNI
13	LATTONERIE	13.1	POSA DI PLUVIALI
14	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	14.1	POSA DI PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, BATTISCOPA, SOGLIE E GRADINI DI SCALE
15	IMPIANTI ELETTRICI	15.1	POSA DI TUBAZIONI E INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE
16	IMPIANTI TERMICI	16.1	POSA DI TUBAZIONI E INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE
17	IMPIANTI MECCANICI	17.1	REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO E DI OPERE IDRICO-SANITARIE
18	CONTROSOFFITTI	18.1	POSA DI CONTROSOFFITTI
19	TINTEGGIATURE	19.1	TINTEGGIATURE PER INTERNI
		19.2	TINTEGGIATURE PER ESTERNI
20	SERRAMENTI, BANCALI E AVVOLGIBILI	20.1	MONTAGGIO DI INFISSI E BANCALI METALLICI
		20.2	MONTAGGIO DI AVVOLGIBILI
21	OPERE DA FABBRO	21.1	MONTAGGIO DI PARAPETTI E RINGHIERE
22	INFISSI INTERNI	22.1	MONTAGGIO DI PORTE INTERNE
		22.2	MONTAGGIO DI INFISSI PER COMPARTIMENTAZIONI ANTINCENDIO
23	RETE FOGNARIA	23.1	INSTALLAZIONE DI FOSSA BIOLOGICA, CANALIZZAZIONI, POZZETTI E DEGRASSATORI
24	SISTEMAZIONI ESTERNE	24.1	ESECUZIONE DI MASSETTI
		24.2	POSA DI PAVIMENTAZIONI PER ESTERNO

PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE DI PREVENZIONE, PROTEZIONE E MITIGAZIONE

Misure di prevenzione e protezione

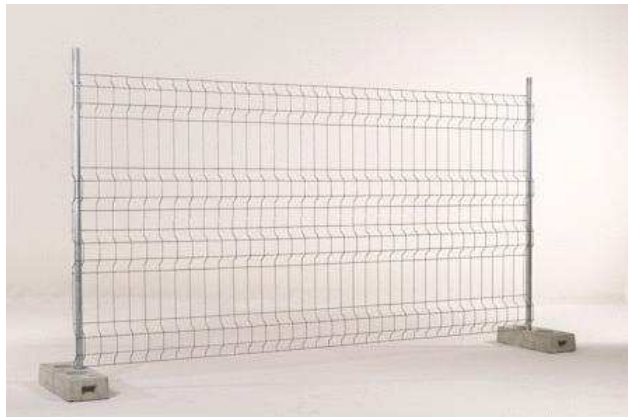
Oltre all'individuazione ed alla stima di ciascun rischio, con le relative misure di prevenzione e protezione dai rischi, da attuare, il PSC analizza la previsione dell'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva da parte delle imprese. Il cantiere varia assetto organizzativo nel tempo, in funzione della presenza di un'impresa o di un'altra, con la conseguente necessità di adeguare le misure di protezione.

A tal proposito, il PSC, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 e all'art. 95 del D.Lgs 81/08 individuando in linea generale le misure di prevenzione e protezione ritenute più adeguate allo specifico cantiere.

Si esaminano, di seguito, le principali opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori presenti in cantiere.

Recinzione del cantiere

In considerazione delle caratteristiche dell'area, la recinzione può essere costituita da rete metallica e paletti su basette in c.a.



La recinzione, intesa come opera di protezione, deve essere in grado di impedire la dispersione di polveri e mitigare gli effetti di altri agenti perturbatori, come ad esempio il rumore.

A tal fine, sarà sufficiente la posa di un telo parapolvere solidarizzato alla recinzione.

Tenendo conto dell'illuminazione notturna della viabilità pubblica e delle strutture presenti, non si ritiene necessaria la segnalazione a mezzo di lanterne su tutto il perimetro, in quanto la recinzione non costituisce ostacolo alla viabilità pubblica, sia carrabile che

pedonale.

Opere provvisionali

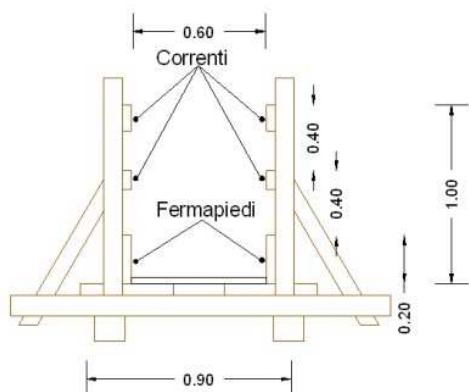
La progettazione e messa in opera di tutti gli strumenti di ausilio alla realizzazione dei lavori risulta preponderante per la corretta esecuzione dell'opera stessa.

Nell'ambito dei lavori in quota, le cadute da ponteggi e scale rappresentano la metà degli infortuni gravi e un terzo di quelli mortali. Il lavoro in quota è definito come l'attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad una altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile (art. 107 del D.Lgs 81/08).

Le opere provvisionali si distinguono in 1. opere di servizio; 2. opere di sicurezza; 3. opere di sostegno.

Nelle opere di servizio, sono compresi i ponteggi, oltre a andatoie, passerelle e le coperture di vani e botole.

Ai sensi dell'art. 32 comma 4 lett. g) del DPR 207/2010, in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione



delle linee-guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del D.Lgs n. 50 del 2016, fanno parte delle spese generali – pertanto comprese nel prezzo dei lavori – le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori. Va considerato che tali opere provvisionali non comprendono gli apprestamenti, ovvero quelle opere provvisionali che per definizione normativa sono invece le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere. Alcune opere provvisionali, infatti, sono necessarie per l'esecuzione piena e perfetta dei lavori, e quindi attengono alla produzione e non costituiscono oneri della sicurezza. Sono le opere provvisionali cosiddette "di sostegno" ovvero quelle necessarie al sostegno della struttura sino a quando essa non avrà la capacità di sorreggersi autonomamente (puntelli, armature, centine, ecc.).

Altre, ovvero gli apprestamenti, sono quelle necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere e quindi fanno parte dei costi della sicurezza, (ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletto, parapetti, oltre alle opere di sostegno nel caso di strutture pericolanti o da demolire, nel caso di interventi su edifici esistenti).

Andatoie e passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisionali, con funzione di percorso di transito e/o di collegamento fra due punti. Utilizzate anche per lavori in copertura, consentono di ripartire e sostenere il carico in maniera uniforme permettendo ad un operatore di stare in piedi o camminare in sicurezza.

I percorsi di transito denominati andatoie e passerelle sono generalmente di tipo temporaneo e cioè non permanente.

Le andatoie e le passerelle di tipo temporaneo devono essere provviste, se poste ad una altezza superiore ai 2 m., su tutti i lati verso il vuoto, di robusti parapetti (Art. 126 D.Lgs.81/2008). Le passerelle di tipo fisso devono essere conformi alla norma UNI EN 516 e, devono essere in metallo, resistenti alla corrosione ed agli effetti atmosferici e climatici e certificati dal produttore.

Le andatoie e passerelle di tipo temporaneo e/o permanente consentono al lavoratore di transitare in sicurezza sulla copertura per raggiungere il punto oggetto di lavorazione a partire dal punto di accesso (ponteggio, botola, scale, ecc). Possono essere utilizzate passerelle per superare sbalzi, vuoti e/o fragilità della copertura stessa; ed andatoie per collegare dislivelli di quota, con inclinazione non superiore al 50%.

Gli elementi codificati UNI EN 516 essendo fissi consentono il superamento di qualsiasi pendenza superiore al 50%, poiché i ripiani d'appoggio si mantengono comunque orizzontali, con una inclinazione massima consentita di 3°.

Parapetti

I parapetti sono dispositivi di protezione collettiva (DPC) destinati alla protezione di persone e/o cose contro le cadute dall'alto. Sono costituiti da almeno due montanti sui quali vengono fissati il corrente principale, il corrente intermedio e la tavola fermapiede realizzabili con diversi materiali.

Il D.Lgs 81/08 menziona in via generale i "dispositivi di protezione collettiva contro le cadute", riferiti ai soli lavori in quota all'art. 111 (Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota) comma 5 e comma

6 ed i parapetti all'art.146 (Difesa delle aperture). Un parapetto normale è un parapetto che soddisfa le seguenti condizioni (D.Lgs 81/08 All. IV 1.7.2.1):

- a) sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- b) abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- c) sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- d) sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione. Il parapetto normale con arresto al piede è "un parapetto normale con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri" (D.Lgs 81/08 All. IV 1.7.2.2).

Parapetti provvisori

Le indicazioni che il D.Lgs 81/08 fornisce spesso non sono sufficienti al fabbricante per la costruzione ed al datore di lavoro per poter effettuare una corretta valutazione dei rischi. In questi casi può essere utile riferirsi alla UNI EN 13374:2013 che è la norma che specifica i requisiti ed i metodi di prova per parapetti provvisori. Essa spesso costituisce l'unico riferimento, anche se non cogente, per poter effettuare la scelta e l'utilizzo. La norma specifica i requisiti che i parapetti provvisori debbono possedere per assicurare la loro funzione (arresto della caduta del lavoratore) tra i quali la necessità di assorbimento dell'energia derivante dall'impatto del lavoratore contro la protezione. La norma non si applica alle protezioni laterali dei ponteggi costruiti secondo la UNI EN 12811 e ai trabattelli di cui alla UNI EN 1004.

Un parapetto provvisorio è costituito da un montante, un corrente principale, un corrente intermedio e una tavola fermapiede:

- il montante è il supporto principale verticale, ancorato alla costruzione, sul quale vengono collegati il corrente principale, il corrente intermedio e la tavola fermapiede;
- il corrente principale è il corrimano o elemento continuo che costituisce la parte superiore del parapetto provvisorio; è posizionata a una altezza minima di 1 m rispetto alla superficie di lavoro;
- il corrente intermedio è il corrente posto tra il corrente principale e la superficie di lavoro;
- la tavola fermapiede è l'elemento posto per prevenire la caduta o lo scivolamento dalla superficie di persone o cose. Il bordo superiore è posizionato ad almeno 15 cm sopra la superficie di lavoro

I parapetti provvisori possono essere distinti secondo la: - **UNI EN 13374: 2013**; - metodologia di costruzione. UNI EN 13374: 2013 I parapetti provvisori vengono divisi in tre classi (A, B, C) in base ai requisiti prestazionali che devono soddisfare.

Classe A

Il parapetto provvisorio deve: - sostenere una persona che si appoggi alla protezione e fornire una presa mentre si cammina di fianco alla protezione; - arrestare una persona che stia camminando o cadendo verso la protezione.

Classe B

Il parapetto provvisorio deve: - sostenere una persona che si appoggi alla protezione e fornire una presa mentre si cammina di fianco alla protezione; - arrestare una persona che stia camminando o cadendo verso la protezione, - arrestare una persona che stia scivolando o cadendo lungo una superficie inclinata.

Classe C

Il parapetto provvisorio deve arrestare una persona che stia scivolando o cadendo lungo una superficie molto inclinata.

I requisiti dimensionali dei parapetti provvisori delle classi A, B e C sono di seguito riportati.

Classe A Il parapetto provvisorio deve essere fabbricato in maniera tale che: - la distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm, - la distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm, - lo spazio libero fra i correnti ≤ 47 cm, - l'inclinazione del parapetto rispetto alla perpendicolare alla superficie inclinata $\leq 15^\circ$.

Classe B Il parapetto provvisorio deve essere fabbricato in maniera tale che: - la distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm, - la distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm, - lo spazio libero fra i correnti ≤ 25 cm, - l'inclinazione del parapetto rispetto alla perpendicolare alla superficie inclinata $\leq 15^\circ$.

Classe C Il parapetto provvisorio deve essere fabbricato in maniera tale che: - la distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm, - la distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm, - lo spazio libero fra i correnti ≤ 10 cm, - l'inclinazione del parapetto deve essere compresa fra la verticale e la perpendicolare alla superficie inclinata da proteggere.

La scelta del tipo di parapetto, e del relativo sistema di ancoraggio, da adottare in una specifica realizzazione dipende dai rischi da eliminare e/o ridurre, preventivamente individuati nell'attività di valutazione dei rischi:

Essa deve avvenire in relazione alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal fabbricante e comunque tenendo conto di: - tipo di intervento da eseguire (costruzione, demolizione, manutenzione); - tipo di struttura a cui si potrà ancorare il parapetto provvisorio (cemento armato, muratura, acciaio, legno); - altezza di caduta del lavoratore; - inclinazione della superficie di lavoro; - condizioni della superficie di lavoro che permettono o non permettono al lavoratore di stare o non stare in piedi. La UNI EN 13374 nell'annesso informativo A permette in via semplificata la scelta del parapetto da utilizzare (classe) per diversi angoli di inclinazione (coordinata X) della superficie di lavoro e per diverse altezze di caduta H_f . Essa è definita come la distanza verticale fra il punto in cui una persona sta in piedi e il punto più basso del parapetto ed è rappresentata dalla coordinata Y. La classe A può essere utilizzata fino ad inclinazioni di 10° . La classe B può essere utilizzata: - fino ad inclinazioni di 30° , senza limitazione dell'altezza di caduta; - fino ad inclinazioni di 60° se l'altezza di caduta non supera i due metri. La classe C può essere utilizzata: - fino ad inclinazioni di 45° , senza limitazione dell'altezza di caduta; - fino ad inclinazioni di 60° se l'altezza di caduta non supera i cinque metri.

In considerazione del rischio di caduta dall'alto determinato dalla costruzione del nuovo fabbricato, **per la protezione dei lavoratori in copertura dovranno essere realizzati parapetti in Classe B.**

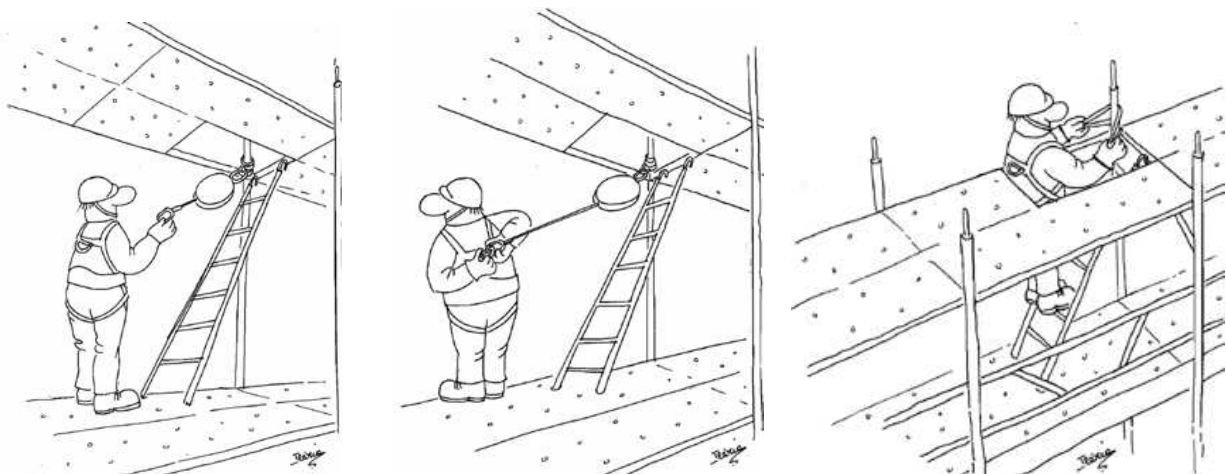
Ponteggi a telai prefabbricati a portale

Prima di procedere alla descrizione dei ponteggi, si specifica che per la realizzazione delle chiusure verticali, in considerazione dell'uso di telai in cls, tamponamento in laterizi, rivestimento superficiale a cappotto e posa di elementi frangisole applicati in facciata, si ritiene sufficiente l'uso di ponteggi di facciata, per la durata necessaria all'esecuzione delle strutture in elevazione perimetrali, incluso il completamento del manto di copertura, delle lattonerie, dei serramenti esterni e del rivestimento a cappotto. Relativamente alla posa di frangisole in facciata, si potrà optare per l'uso di piattaforme di lavoro mobili elevabili a grù o autogrù, in quanto data la necessità di scostarsi al massimo di cm 20 dalla facciata, la posa di detti elementi comporta lo smontaggio del ponteggio una volta terminato il rivestimento esterno.

L'uso di piattaforme è consono alla posa di elementi prefabbricati, in quanto il fissaggio alla facciata di tali elementi può avvenire direttamente dal cestello, che non costituisce opera provvisoria.

Le norme riguardanti i ponteggi sono inserite nel Capo II del D.Lgs 81/08, denominate "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota" e forniscono indicazioni relative alla loro installazione e alle operazioni di montaggio e smontaggio.

Mentre si fa riferimento a tali norme e ai *Quaderni Tecnici per i cantieri temporanei o mobili 2018* – collana



cantieri, edita da Inail, quale parte integrante del presente PSC, per quanto riguarda le operazioni prima del montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, di cui all'allegato XIX del D.Lgs 81/08, si riportano le procedure operative per il montaggio e accesso in sicurezza del ponteggio.

Il preposto al montaggio, verifica la rispondenza del piano di appoggio alle indicazioni del piano di montaggio, procede al tracciamento e a far collocare le **tavole di ripartizione** del carico.

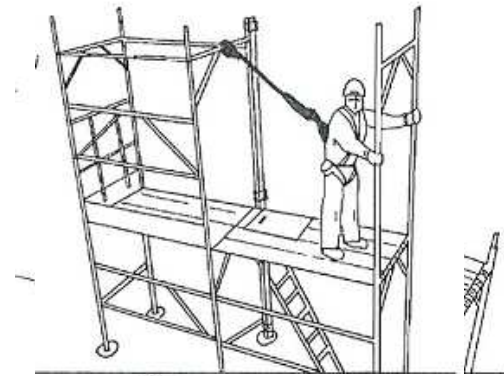
Per tutta il periodo di installazione del ponteggio deve essere garantita la stabilità del piano di appoggio, realizzando dove serve riporto e compattazione sul terreno di materiale inerte.

Le **basette** fisse o regolabili sono posizionate nei punti indicati dal disegno. In caso di piani leggermente inclinati, le basette devono essere riportate in piano utilizzando tavole e cunei di legno.

I **telai** sono innalzati, posizionati sulle basette e sostenuti dai montanti fino al montaggio dei correnti e/o dei telai parapetto. La planarità, verificata a mezzo livella, sarà effettuata agendo sulle basette regolabili e la messa in squadro mediante montaggio delle diagonali.

Per far accedere l'addetto al montaggio al primo impalcato è necessario predisporre un **punto di ancoraggio**.

Al montante del cavalletto rivolto verso il fabbricato, della prima campata, ove verrà posta la scaletta di risalita, si fissa un tubo da ponteggio per mezzo di due o più giunti ortogonali e questo, nell'estremità superiore, si fissano due morsetti lasciando lo spazio necessario al posizionamento di una **fascia ad anello del sistema anticaduta** dell'addetto al montaggio che accede al primo livello. L'estremità della fascia ad anello dovrà pertanto trovarsi vincolata ad un'altezza di almeno 2,00 m da primo piano di impalcato e i due morsetti ne impediscono lo scorrimento.



Da terra si **posizionano e si bloccano le tavole metalliche da ponte del primo livello**. Quando il primo livello del ponteggio è completato, si effettua il **fissaggio delle basette**.

Per l'**accesso in sicurezza al primo impalcato**, si posiziona la scala metallica e ci si aggancia con un moschettone di grande diametro alla fascia ad anello posizionata in precedenza da terra. L'operatore utilizza l'imbracatura con doppio sistema di collegamento al punto di ancoraggio.

L'addetto al montaggio riceve gli elementi del ponteggio da un aiutante a terra, in modo da completare progressivamente le campate, nel seguente ordine:

1. posa di due telai e delle relative spine;
2. posa del telaio parapetto;
3. posa del parapetto di testata;
4. posa del corrente sul lato opposto al parapetto;
5. posa della tavola fermapiede;
6. aggancio del secondo moschettone al secondo telaio posizionato e sgancio del primo moschettone dal punto di ancoraggio.

Al dispositivo di ancoraggio tessile UNI EN 795 classe b viene collegato un dispositivo anticaduta retrattile UNI EN 360.

Si procede di seguito con la posa di un telaio, del parapetto, del corrente sul lato opposto, della tavola fermapiede e con l'aggancio del secondo moschettone all'ultimo telaio posato e sgancio del moschettone dal telaio precedente.

Dal primo impalcato si procede dunque al montaggio delle tavole metalliche del secondo impalcato.

L'addetto al montaggio **posiziona la linea di ancoraggio flessibile** collegando le sue estremità al ponteggio con fasce ad anello e piccoli moschettoni. La stabilizza ai montanti intermedi con altre fasce ed altri moschettoni e la pone in trazione con il tenditore.

Per l'accesso al secondo impalcato, gli addetti al montaggio, con i piedi ancora sulla scala di risalita, agganciano il moschettone di grande diametro alla linea di ancoraggio e accedono in sicurezza all'impalcato. Non è possibile l'ancoraggio contemporaneo di più persone alla stessa campata di linea di ancoraggio (tratto tra due collegamenti al ponteggio).



Se l'addetto cade mentre si trova all'interno della I campata (entro 1,8 metri dal punto di ancoraggio), il tirante d'aria è limitato a meno di 2 metri, quindi il lavoratore non tocca il terreno.

Due addetti al montaggio, agganciati alla linea di ancoraggio, ricevono gli elementi del ponteggio necessari al completamento di una prima campata da un aiutante posizionato sul primo impalcato.

Gli addetti posti sul secondo impalcato, procedono alla posa delle varie campate, come illustrato precedentemente.

Gli operatori fissano una mensola a un telaio e su questa collocano una carrucola per sollevare altri elementi del ponteggio.

Per il montaggio in sicurezza del ponteggio, sono pertanto necessari da 3 a 4 addetti. Due al montaggio effettivo e un addetto alla movimentazione dei telai o manovrando l'autogrù (o altro mezzo idoneo), o agganciandoli alla carrucola.

Dovranno essere fissate le diagonali e gli elementi di ancoraggio come da progetto o autorizzazione ministeriale.



Si evidenziano alcune note e raccomandazioni riguardanti il ponteggio:

il datore di lavoro deve redigere, per ogni lavoro, il **P.I.M.U.S.** (Piano di montaggio, uso e smontaggio – allegato XXII del D.Lgs 81/08). Il disegno esecutivo del ponteggio deve sempre essere eseguito. Si tratta dello strumento operativo che verrà poi affidato alle maestranze addette al montaggio.

I ponteggi devono essere progettati se di altezza superiore ai 20 m e in caso di difformità di montaggio dagli schemi tipo indicati nel libretto del costruttore. Analogamente anche per quanto riguarda la protezione dei lavoratori in copertura, in quanto la progettazione di adeguate barriere, costituisce modifica allo schema tipo.

Dovranno essere effettuate le verifiche di primo impianto (art. 112 del D.Lgs 81/08; preventive, prima di ogni montaggio del ponteggio) e verifiche durante l'uso (secondo le disposizioni del Capo II del D.Lgs 81/08); oltre a verifiche eccezionali, in caso di interruzione dei lavori e/o violente perturbazioni atmosferiche (art. 137 del citato D.Lgs 81/08).

Le scale a mano, usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature, non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra; inoltre le scale che servono a collegare due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana), contro la caduta dei materiali dall'alto e, se nei pressi del ponteggio devono essere impastati calcestruzzi e malte, è obbligatorio costruire sul luogo

deputato a tale mansione, un soppalcato sovrastante capace di proteggere il lavoratore dalla caduta dei materiali dall'alto.

Le corrette indicazioni relative alla realizzazione della mantovana (materiale, consistenza degli aggetti, ecc.) sono ricavabili dal libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio.

Per quanto riguarda gli **ancoraggi**, si fa riferimento all'art. 125 del D.Lgs 81/08 e a quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale. Nel caso non sia possibile eseguirli come indicato, occorre eseguire un progetto con il calcolo della nuova disposizione.

Relativamente alle operazioni di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi, si fa riferimento alla "Guida operativa al montaggio, smontaggio e uso dei ponteggi" – Inail Direzione Regionale Campania.

Si rammenta infine che per la realizzazione del nuovo fabbricato è stato indicato come opera provvisoria di servizio il ponteggio a telai prefabbricati, quale soluzione idonea.

Tale soluzione, potrà essere rivista dall'impresa esecutrice, in base alle proprie specifiche tecnologie, a parità di grado di protezione dei lavoratori e costo.

A tal proposito, la messa a terra del ponteggio (si tratta in ogni caso di una struttura metallica di notevoli dimensioni situata all'aperto e deve essere pertanto protetta contro i fulmini, ai sensi dell'art. 84 del D.Lgs 81/08), sarà definita in base alla configurazione del ponteggio proposta dall'impresa aggiudicataria e accettata dal CSE. Si rammenta comunque che nel presente PSC è indicata e compensata la valutazione del rischio di fulminazione e che il ponteggio è una massa metallica estranea in quanto tale deve essere protetta contro i contatti indiretti, presentando una bassa resistenza verso terra. Quando la resistenza verso terra del ponteggio è $\leq 200 \Omega$, deve essere collegato a terra.

Il CSE, una volta analizzato in quale condizione si troverà il ponteggio da installare, e prescritte le determinazioni del caso, verificherà la collocazione geografica e la conformazione del cantiere al fine di definire la necessità, o meno, dell'installazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche.

Parapetti di sommità

L'impiego dei parapetti di sommità dei ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato è possibile, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto. Questo è in sintesi quanto viene riportato dalla circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 29 del 2010. 5.1.1 Generalità Ad oggi non esistono elementi di ponteggio o schemi tipo autorizzati dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Tutto viene demandato ai progettisti delle singole realizzazioni. Le autorizzazioni rilasciate in Italia per la costruzione e l'impiego dei ponteggi non prevedono l'utilizzo degli stessi come dispositivi di protezione collettiva (DPC) per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture, nel senso che nella relazione tecnica a corredo della autorizzazione non vi è indicazione di questo utilizzo, né in termini di geometria, né in termini di carichi. Un ponteggio autorizzato può essere utilizzato solo per lavorare su di esso e non come protezione per svolgere attività sulla copertura dell'edificio per il quale il ponteggio è stato allestito. A seguito di numerose richieste di interpretazioni di natura tecnica e visto di fatto l'uso di ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture, il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ha ritenuto fornire chiarimenti in merito, con l'emissione della circolare n°29/2010. Essa stabilisce che è possibile l'impiego di ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto. Da tale progetto, eseguito nel rispetto dell'articolo 133 e quindi firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve tra l'altro risultare quanto occorre per definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni, del montaggio e dell'esecuzione - Quaderni di ricerca n. 15, ottobre 2017 ne, naturalmente tenendo conto della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura.

Inoltre ai sensi dell'art. 131, dovendo il ponteggio deve essere realizzato con elementi contenuti nello stesso libretto o con l'aggiunta di elementi a tubi e giunti appartenenti ad una unica autorizzazione (circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n°20 del 23/05/2003 - "uso promiscuo"), anche il parapetto di sommità deve essere realizzato allo stesso modo.

La condizione necessaria cui fa riferimento la circolare 29/2010 è che per ogni specifica realizzazione deve essere eseguita una "adeguata valutazione dei rischi" e uno "specifico progetto" eseguito ai sensi dell'art. 133 del D.Lgs 81/08. La scelta del ponteggio come dispositivo di protezione collettiva (DPC) deve essere motivata. Il ponteggio è adeguato in tal senso quando, attraverso tale impiego, si elimina o si riduce a livello accettabile il rischio di caduta dall'alto del lavoratore. La valutazione dei rischi, inoltre, è adeguata quando permette

l'individuazione dei requisiti prestazionali del ponteggio utilizzato come DPC (trattenere la eventuale caduta del lavoratore dalla copertura) che sono da verificare in sede progettuale. Il progetto, redatto ai sensi dell'art. 133 del d.lgs. 81/08, deve definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni, del montaggio e dell'esecuzione, tenendo conto naturalmente della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura. Oltre alle azioni già considerate nel libretto, occorre valutare le azioni dovute a: - particolare utilizzo (protezione contro le cadute di persone e oggetti dalle coperture), - possibile contemporaneità di lavoratori sul ponteggio e sulla copertura, - specifiche condizioni e combinazioni di carico. L'impiego del ponteggio come DPC per lavori in copertura, è sempre considerato come configurazione "fuori schema tipo" e quindi vanno considerati i sovraccarichi dovuti al particolare impiego (azioni dinamiche relative all'impatto di un lavoratore che scivola da una copertura), non previsti nell'autorizzazione ministeriale

Ne consegue che deve essere sempre redatto uno specifico progetto, anche se il ponteggio ha un'altezza inferiore ai 20 m. Esso deve comprendere:

- calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale (contenute nel libretto del ponteggio);
- disegno esecutivo. Deve essere sempre verificata infine l'efficacia globale del ponteggio come DPC compresa la capacità di trattenere l'eventuale caduta del lavoratore che lavora in copertura.

Lo specifico progetto deve evidenziare chiaramente:

- la definizione dei requisiti geometrici: dimensioni degli spazi fra gli elementi del parapetto per evitare il passaggio del lavoratore;
- la valutazione delle azioni indotte dalla caduta: definizione delle condizioni e combinazioni di carico;
- la verifica strutturale: capacità dell'intero ponteggio di resistere anche alle azioni indotte dalla caduta, in particolare elementi di parapetto, impalcato, intero ponteggio e ancoraggi.

Per eseguire lo specifico progetto, le norme tecniche sui ponteggi non considerano il caso di impiego degli stessi come DPC per i lavori su coperture (vedi UNI EN 12811-1:2004 Attrezzature provvisorie di lavoro. Parte 1: Ponteggi: Requisiti prestazionali e progettazione generale). Resta in capo al progettista, pertanto, la metodologia da utilizzare per la verifica dei requisiti richiesti che devono essere basati sull'adeguata valutazione dei rischi ed essere soddisfatti per ogni specifica realizzazione.

Trabattelli

I ponti su ruote a torre (chiamati anche trabattelli) "devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed 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".

Inoltre le ruote del ponte in opera "devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII".

In ogni caso il trabattello non è un ponteggio con le ruote, in quanto il libretto di autorizzazione non prevede l'uso delle ruote e nell'allegato A non sono previsti schemi tipo nei quali, al posto delle basette, vengano applicate alla base dei montanti le ruote.

Si ricorda inoltre che:

- la verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino;
- i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

A corredo del ponte mobile devono essere fornite alcune indicazioni definite dalla norma armonizzata **UNI-EN 1004 2005**: "nome ed indirizzo del costruttore o del fornitore; classe di ponteggio secondo il carico ammissibile ed il numero degli impalcati che possono essere sottoposti a carico; eventualmente l'altezza ammissibile per condizioni differenti; peso e dimensioni di base dei componenti; dati relativi alla zavorra richiesta per ottenere la necessaria resistenza contro il rovesciamento e istruzioni per il suo ancoraggio; zavorra massima ammissibile; istruzioni per il montaggio e lo smontaggio della torre mobile da lavoro compresa l'indicazione dei componenti necessari a questo scopo; istruzioni per la manutenzione dei componenti sia in uso sia in magazzino, escluse le istruzioni per la riparazione di pezzi danneggiati".

Gli stabilizzatori servono ad aumentare la stabilità del trabattello in funzione dell'altezza e vanno utilizzati in base a quanto previsto sul libretto d'uso e manutenzione.

Per concludere si riportano ulteriori **istruzioni** per l'impiego di **torri mobili da lavoro**:

- le torri mobili da lavoro possono essere montate e smontate solo da persone che hanno dimestichezza con le istruzioni di montaggio e uso;
- non devono essere utilizzati componenti danneggiati;

- si devono impiegare solo componenti originali secondo quanto indicato dal costruttore;
- la superficie sulla quale viene spostata la torre mobile da lavoro deve essere in grado di reggerne il peso;
- durante lo spostamento, sulla torre mobile da lavoro non si devono trovare materiali e persone;
- le torri mobili da lavoro possono essere spostate solo manualmente e solo da superfici compatte, lisce e prive di ostacoli. Nel corso dello spostamento, non deve essere superata la normale velocità di cammino;
- prima dell'utilizzo si deve verificare se la torre mobile da lavoro è stata montata seguendo regolarmente e completamente le indicazioni del fornitore atte a garantire una esecuzione a regola d'arte e se questa si trova in posizione verticale;
- non è consentito appoggiare ed utilizzare dispositivi di sollevamento a meno che ciò non sia espressivamente previsto in fase di progettazione;
- non è consentito realizzare collegamenti a ponte tra una torre mobile da lavoro e un edificio;
- prima dell'uso ci si deve assicurare che siano stati presi tutti i provvedimenti di sicurezza per impedire uno spostamento accidentale, per esempio applicando freni di bloccaggio o basette regolabili;
- non è consentito accedere o scendere dalla superficie dell'impalcatura usando accessi diversi da quelli previsti;
- non è ovviamente consentito saltare sugli impalcati;
- ove possibile, le torri mobili da lavoro impiegate all'esterno di edifici devono essere fissate in modo sicuro all'edificio o ad altra struttura.

La norma prevede l'uso all'interno fino a 12 m senza ancoraggio e fino a 8 m dall'esterno; per questi ultimi, è previsto debba essere realizzato, ove possibile, in ancoraggio all'edificio.

Ponti su cavalletti

Il ponte su cavalletti viene utilizzato solitamente per altezze inferiori a 2 metri, senza parapetto, e per lavori all'interno di edifici dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

I cavalletti si differenziano soprattutto per la quota d'imposta dell'impalcato; infatti esistono sia cavalletti ad altezza fissa che regolabile.

Non esiste alcun obbligo normativo riguardante documentazione da tenere in cantiere durante l'uso del ponte su cavalletti in attività lavorative.

Allestimento e montaggio del ponte su cavalletti

Verificare, prima di predisporre il ponte su cavalletti, la solidità e la planarità del piano di appoggio ed eventualmente procedere ad un livellamento mediante l'uso di tavoloni; verificare il buono stato degli elementi metallici costituenti il ponte, specialmente degli incastri e degli snodi; nel caso che si utilizzino impalcati metallici si dovrà inoltre verificare il perfetto funzionamento dei perni di bloccaggio. Controllare lo stato di conservazione degli eventuali impalcati in legno scartando gli elementi non idonei quali quelli con nodi passanti di discrete dimensioni (sarà assolutamente vietato utilizzare pannelli per casseformi) o che presentino accentuate fessurazioni longitudinali (per evitare il crollo del piano di lavoro).

Verificare che il piano di appoggio sia di dimensioni adeguate e poggiante su tre cavalletti con distanza massima di 1,80 m tra gli stessi. Nel caso di tavole in legno di dimensioni 30x5 cm x 4 m di lunghezza è consentito l'uso di due cavalletti con luce massima 3,6 m. Verificare che l'impalcato abbia una larghezza minima di 90 cm ed una sporgenza massimo di sbalzo di 20 cm e le tavole devono risultare ben accostate tra loro e fissate ai cavalletti di appoggio. Non utilizzare mai cavalletti improvvisati quali scale portatili o pianali in legno posti verticalmente o cavalletti sovrapposti.

Verificare che per l'accesso al ponte su cavalletti sia garantito da scale poste all'esterno evitando di appoggiarle al ponte stesso, per evitare il rischio di ribaltamento.

Verificare, nel caso si utilizzino cavalle da ponteggio, che quest'ultima sia sempre unita all'altra mediante gli adeguati correnti e diagonali. Verifica che gli eventuali sporti della cavalla rispetto al piano dell'impalcato siano adeguatamente protetti (lo scivolamento in piano e l'urto di parti del corpo contro gli sporti è causa di infortuni gravi).

Verificare che il ponte, per altezze superiori a 2 m da terra, sia corredato da regolare parapetto alto mt 1 con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio, altrimenti verificare che i ponti su cavalletti non superino mai un'altezza di 2 m. Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare una idonea cintura di sicurezza fissata a parti stabili.

L'uso di ponti su cavalletti predisposti su impalcati di ponteggio non è consentito.

Il ponteggio dovrà essere progettato in modo da consentire la lavorazione in condizioni di sicurezza delle opere in costruzione, in particolare gronde e cornicioni.

Non depositare materiale in eccesso sul ponte, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione.

Evitare i carichi concentrati.

Tenere in ordine e assicurare il transito sicuro sull'impalcato e non sostare in più persone in uno stesso punto del ponte.

Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando l'altezza massima consentita.

Non utilizzare scale od altre attrezzature per elevarsi ulteriormente dall'impalcato del ponte su cavalletti.

Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando la portata massima ed il numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso.

A fine lavoro, provvedere ad un'accurata pulizia delle assi costituenti l'impalcato e dei cavalletti verificando che non abbiano subito danni durante l'uso.

Riporre i cavalletti e le assi in un luogo al riparo dalle intemperie. Controllare lo stato di conservazione degli eventuali impalcati in legno scartando gli elementi non idonei, sarà assolutamente vietato utilizzare pannelli per casseformi o che presenti accentuate fessurazioni longitudinali (per evitare il crollo del piano di lavoro).

Argano a cavalletto

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 fermapiedi.

Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiedi 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.

Per evitare la fuoriuscita del carrellino dalla rotaia devono prevedersi alle estremità dispositivi di arresto e di fine corsa ad azione ammortizzante. Il cavalletto deve essere corredato di due contenitori di zavorra e predisposto in modo da poterli applicare alla parte posteriore della struttura portante, i contenitori devono avere una capienza adeguata alla portata prevista per ogni tipo di elevatore, il volume del contenitore deve essere calcolato per materiale con peso specifico non superiore a 1300 kg/m^3 ; lo zavorraggio con liquido è vietato; i contenitori devono essere muniti di contenitore con lucchetto.

E' obbligatorio il dispositivo di extracorsa superiore.

Evitare di passare sotto i carichi sospesi dando l'ordine di segregare la zona sottostante l'argano e di far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici.

Le funi degli argani a motore devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore ad 8.

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco (non sono ammessi quelli a gravità) ed avere in rilievo o incisa l'indicazione di portata massima.

Utilizzare funi e catene che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto.

Effettuare il collegamento elettrico all'impianto di terra.

Il grado di protezione del motore dell'argano e dei suoi accessori non deve essere inferiore ad IP44.

Per evitare il ribaltamento del cavalletto è consigliato: ancorarlo al solaio sovrastante attraverso un puntone a reazione, se l'argano è installato in un piano intermedio; ancorarlo saldamente ad elementi solidi della costruzione anche, mediante staffe di ferro annegate nel getto del solaio o ad elementi di idonea resistenza del ponteggio, nei casi di installazione su impalcati.

Argano a bandiera

I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento sono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.

Nei ponti metallici i montanti, su cui sono montati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due.

I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto quando gli argani sono installati a terra. In questo ultimo caso, oltre ad essere saldamenti ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

Il manovratore degli argani a bandiera fissati a montanti di impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza.

Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5.

E' obbligatorio il dispositivo di extracorsa superiore .

Evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori; quando ciò non possa evitarsi preannunciare con apposite segnalazioni (anche acustiche) la manovra .

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici.

Le funi degli argani a motore devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore ad 8.

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco (non sono ammessi quelli a gravità) ed avere in rilievo o incisa l'indicazione di portata massima.

Utilizzare funi e catene che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto.

Effettuare il collegamento elettrico all'impianto di terra.

Il grado di protezione del motore dell'argano e dei suoi accessori non deve essere inferiore ad IP44.

Trabattelli

I trabattelli devono avere una base d'appoggio ampia per garantire la stabilità al ribaltamento.

La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali (consiglio).

Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano.

Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti .

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 pendolino.

I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunta di sovrastrutture.

I ponti non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Per la salita e la discesa dal trabattello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona).

Generalmente i trabattelli sono forniti di tronchi di scale inclinate da montare all'interno di ciascun piano di ponte, in assenza , durante la salita e la discesa, l'operatore deve utilizzare un dispositivo di anticaduta con bretelle e fune di trattenuta con cursore scorrevole lungo una fune tesa tra la sommità del trabattello e la base (consiglio).

Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote. I trabattelli in commercio sono realizzati su progetto (calcoli e disegni).

Prima dell'uso del trabattello verificare le condizioni generali del ponte ponendo particolare attenzione alla corretta stabilizzazione della base, la verticalità dei montanti e il bloccaggio delle ruote con cunei dalle due parti.

Durante l'uso non montare pulegge per il sollevamento dei materiali e non porre sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.

Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano persone o carico in sommità, che il terreno sia stabile e livellato, che non vi sia interferenza con altre strutture e che si rispetti sempre la distanza minima dalle linee elettriche aeree (m 5,0).

Impianti per il trasporto e per il sollevamento

Prima dell'uso

prendere le necessarie precauzioni per garantire stabilità del mezzo di sollevamento e del carico

controllare l'efficienza di tutte le zavorre e contrappesi

verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza

rivedere lo stato delle funi, delle catene, dei ganci

verificare la portata massima dell'apparecchiatura, indicata obbligatoriamente su ogni mezzo, ganci compresi

verificare che i ganci rispondano alle norme di sicurezza, siano dotati dei dispositivi di chiusura all'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della configurazione interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

Durante l'uso

non oltrepassare la portata massima ammessa per le diverse condizioni di uso

fare imbracare bene i carichi, usare ceste, o benne per i materiali minuti

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

gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti od accavallamenti

le estremità libere delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari

avvertire le persone sottostanti ed adiacenti alla traiettoria dell'apparecchio e del carico mediante l'apposito segnale acustico
eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.
non sollevare o trasportare persone con i mezzi di sollevamento.

Uso dell'autogru/aeropiattaforma

Il diagramma di carico relativo alle portate massime (in funzione dell'inclinazione del braccio, della lunghezza di sviluppo del braccio telescopico), dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), del sollevamento su pneumatici o su stabilizzatori (possibilità di traslazione della gru con carico sospeso), deve essere ben visibile dal posto di manovra.

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.

I principali dispositivi che devono essere controllati prima dell'uso dell'autogrù sono: limitatore di movimento, valvole di massima pressione olio, dispositivi di fine corsa del braccio, interruttori di controllo uscita stabilizzatori, fine corsa di rotazione. Fare attenzione alle linee elettriche aeree dalla quale si deve mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a m 5,00.

Inoltre:

il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;

gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;

nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate, le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;

prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro le strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;

durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;

su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;

bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;

non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 km/h;

gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

Per gli imbracatori

-accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è sup. a 180° utilizzare il bilanciere);

-interporre tra le funi o catene e carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi;

-ordinare la discesa graduale del carico su superfici piane e solide;

-non sostare sotto i carichi sospesi.

Utilizzo di macchine da cantiere, mezzi ed attrezzature

Gli obblighi e le norme da rispettare, quando sono utilizzate le macchine da cantiere, possono in linea generale sintetizzarsi nel modo seguente:

Obbligo di adeguare i mezzi di trasporto e sollevamento alla natura, forma, e volume dei carichi, e di usare i mezzi in modo corrispondente alle loro caratteristiche.

Obbligo di adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità dei carichi.

Obbligo di indicare sui mezzi di sollevamento la portata massima ammissibile, anche in rapporto alle diverse condizioni d'uso.

Obbligo di dispositivo di chiusura per i ganci.

Norme sui dispositivi di frenatura, sia a mano che automatici.

Norme sul rapporto minimo ammissibile fra il diametro dei tamburi e pulegge ed il diametro delle funi.

Obbligo di curare l'imbracatura dei carichi.

Norme sulla ubicazione dei posti di manovra in rapporto alla loro accessibilità, protezione, ed alla visuale del campo di azione del mezzo.

Norme sugli organi di comando, in rapporto alla facilità e sicurezza di manovra.

Norme sulla stabilità e l'ancoraggio delle gru.

Norme relative agli arresti di fine corsa.

Obbligo di difesa delle aperture per il passaggio dei carichi.

Obbligo di verifica periodica, da fare effettuare dall'Ente preposto.

Obbligo del dispositivo di extracorsa superiore negli argani a motore.

Obbligo di usare esclusivamente benne o cassoni metallici per il sollevamento di materiale minuto.

Betoniera per il confezionamento del calcestruzzo

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali sono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Collegare la macchina all'impianto di terra

Le macchine impastatrici devono essere munite di coperchio totale o parziale atto ad evitare che il lavoratore possa comunque venire a contatto con gli organi lavoratori in moto. Le protezioni di cui al comma precedente devono essere provviste di dispositivo di blocco.

Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto tale che:

a) impedisca di rimuovere o aprire il riparo quando la macchina è in moto, o provochi l'arresto all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;

b) non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura.

Gli alberi, le pulegge, le cinghie, e tutti gli altri organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire un pericolo.

E' vietato pulire, oliare, ingrassare, compiere operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto. Di tali rischi devono essere informati i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

E' consigliato l'uso di betoniere dotate di bobina di sgancio in mancanza di corrente al fine di evitare, al ritorno della corrente stessa, l'avviamento improvviso.

Se l'alimentazione elettrica della betoniera avviene con linea aerea è necessario che il collegamento alla macchina sia effettuato dal basso, con un ripiegamento a gomito del cavo, in modo da evitare l'infiltrazione d'acqua nel macchinario.

Prima dell'uso: verificare il dispositivo d'arresto d'emergenza; verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta); verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso: non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Dopo l'uso: accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera).

Uso della sega circolare

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.

Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate

Le seghe circolari a pendolo, a bilanciare e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco.

Collegare la macchina all'impianto di terra.

Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.

Durante l'uso: usare idonei spingitoi in legno per la lavorazione dei piccoli pezzi; non distrarsi durante l'operazione di taglio.

Dopo l'uso: ripulire il banco di lavoro e la zona circostante; togliere la tensione elettrica agendo sul macchinario e sul quadro generale d'alimentazione.

Saldatura elettrica di parti metalliche

E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su 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.

E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

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

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Nelle operazioni di saldatura devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione.

Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza.

Verificare l'efficienza dell'interruttore differenziale di protezione.

Autocarri

Per l'uso degli autocarri è di fondamentale importanza l'adozione delle seguenti precauzioni:

All'inizio di ogni giornata lavorativa controllare e verificare il perfetto funzionamento di tutti gli organi, nonché il livello dell'olio dell'impianto dei freni e dell'eventuale impianto oleodinamico del cassone ribaltabile.

Nei locali chiusi non tenere in moto il motore per lungo tempo, in quanto dai tubi di scarico sono emessi dei gas tossici che possono provocare gravi danni alle persone casualmente presenti all'interno del predetto locale.

Prima della partenza accertarsi, tramite le spie del cruscotto, che i serbatoi dei freni siano carichi e appena partiti verificare la perfetta funzionalità dei freni.

Prima di fare rifornimento di carburante, occorre spegnere il motore per evitare pericoli d'incendio o di scoppio e non fumare durante le operazioni di rifornimento.

Verificare spesso la pressione delle gomme.

Verificare che il carico sia sempre distribuito nel cassone il più uniformemente possibile, onde evitare un possibile ribaltamento del mezzo nei percorsi su terreni accidentati.

Durante le operazioni di retromarcia assicurarsi che non vi siano persone dietro il veicolo.

Durante le operazioni di scarico, con cassone ribaltabile, assicurarsi che l'autocarro sia in posizione orizzontale e che la zona di scarico sia completamente libera, prima di azionare il funzionamento del ribaltabile assicurarsi che il mezzo sia completamente fermo.

Non introdursi mai, per nessun motivo, sotto il cassone sollevato.

Scale portatili

Prima dell'uso di una scala portatile occorre verificare che le estremità siano munite di appoggi antidrucciolevoli, che i pioli siano ben fissati e che la struttura nel suo complesso sia ben solida.

Quando un operaio deve stare su una scala per eseguire una lavorazione è necessario che sia assistito da un secondo operaio posto ai piedi della stessa scala e gli utensili a mano, necessari per l'esecuzione del lavoro, devono essere riposti in opportune guaine.

Inoltre, per l'uso delle scale portatili, devono essere osservate le seguenti disposizioni:

La lunghezza della scala non deve mai essere superiore a 15 m, salvo particolari esigenze; in tal caso le estremità superiori dei montanti della scala devono essere ancorate e legate a delle parti fisse.

Le scale di lunghezza superiori ad 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la lunghezza libera d'inflessione.

Durante lo spostamento laterale della scala, nessun lavoratore deve trovarsi su di essa.

Le scale devono esser disposte in modo da avere una distanza orizzontale tra il piano verticale ed i piedi di appoggio all'incirca pari ad un 1/3 - 1/4 dell'altezza.

Al piano di arrivo, i montanti della scala devono sporgere di almeno 1 m.

Utensili manuali

Gli utensili a mano devono esser adoperati esclusivamente per lo scopo a cui sono destinati e devono esser usati nel modo più corretto possibile.

Deve essere proibito l'uso di utensili deteriorati o in cattivo stato di manutenzione; durante l'uso di utensili a mano si deve prestare attenzione a che le mani e le impugnature degli utensili stessi non siano unte di grasso olio, tale da far temere che l'utensile possa sfuggire dalla presa. Deve inoltre essere vietato l'uso di tubi da introdurre nei manici delle chiavi per aumentare il braccio di leva, né devono essere usate chiavi con apertura maggiore rispetto al dado da serrare.

Quando è necessario usare utensili a mano o a motore che, per il tipo di lavorazioni, possano provocare proiezioni di schegge (nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi, etc.), bisogna aver cura di predisporre opportuni schemi di protezione (paraschegge).

Eventuali macchine, mezzi e attrezzature non previste nel PSC, ma in uso alle imprese per la realizzazione dell'opera, dovranno essere indicate all'occorrenza dal CSE, unitamente alle relative prescrizioni.

Dispositivi di protezione collettivi (DPC) e individuali (DPI)

Ai livelli di protezione progettati nel presente PSC, dovranno corrispondere scelte in capo al datore di lavoro relativamente alla scelta di DPC e DPI. Analizzati i rischi indicati nel PSC, il datore di lavoro individuerà gli idonei DPI che il lavoratore deve indossare e utilizzare; inoltre deve procedere ad un successivo grado di analisi, più dettagliato e approfondito, valutando innanzitutto l'efficacia degli stessi DPI in caso di simultaneità d'uso e verificando, caso per caso, se gli stessi DPI possono essere compatibili con lo stato psico-fisico del lavoratore che dovrà utilizzarli.

Nell'analisi delle lavorazioni previste, il presente PSC individua i DPI ad esse correlate. Tale prescrizione risulta pertanto una indicazione, che il datore di lavoro dovrà a sua volta valutare in base al cronoprogramma e alla valutazione del rischio effettuata di volta in volta.

L'art. 75 (D.Lgs 81/08) prevede, a tal proposito, che i DPI siano impiegati quando i rischi non possono essere evitati, o sufficientemente ridotti, mediante l'adozione delle misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva e da una corretta organizzazione del lavoro.

I DPC non sono definiti nel D.Lgs 81/08, ma la loro adozione è prioritaria rispetto ai DPI (artt. 15, c. 1 lett. i), 75 c. 1 e 111 c. 1 lett. a).

Il datore di lavoro, pertanto, nello svolgere la valutazione dei rischi, deve proporre l'utilizzo di un determinato DPI solamente nel caso in cui i rischi non possano essere eliminati o sufficientemente ridotti, attraverso metodi di protezione collettiva.

Le norme tecniche di riferimento (UNI EN 13374 per i parapetti provvisori, UNI EN 1263-1 per le reti di sicurezza e UNI EN 13331-1 per le armature di sostegno degli scavi), rappresentano l'unico riferimento a cui il datore di lavoro deve rivolgersi per una corretta individuazione e predisposizione dei metodi di protezione collettiva.

Sono inoltre dispositivi di protezione collettiva:

- sottoponte o reti di sicurezza sotto la copertura;



- sottoponte o reti di sicurezza sotto i lucernari e/o le aperture;

- assiti di chiusura dei lucernari e/o delle aperture;

- parapetti normali con arresto al piede (h 1 m) sul perimetro delle aperture e/o lucernari.



In considerazione della presenza di cavedi passanti, verticali e data la presenza di lucernari, tali dispositivi dovranno essere utilizzati e presenti in cantiere. In particolare le aperture verso il vuoto dovranno essere dotate di protezioni idonee al transito delle maestranze e resistere al carico dinamico in caso di appoggio o caduta da parte dei lavoratori operanti al piano o in copertura (arresto della caduta del lavoratore).

La quantificazione dei costi per la sicurezza, prevista nel PSC, individua alcuni DPI che pur facenti parte della dotazione dei lavoratori, in relazione alle mansioni e lavorazioni di ciascuna maestranza, sono indicati in relazione alle interferenze previste e pertanto non sono parte della dotazione propria di alcune categorie

di lavoro, che in assenza di tali interferenze non avrebbero necessità di essere dotati di alcuni dei DPI indicati.

Dispositivi di protezione individuale anticaduta

Tali dispositivi rientrano nei DPI e sono classificati come dispositivi di III categoria dal D.Lgs 475/1992. Tali dispositivi non possono essere utilizzati da soli, ma sempre insieme ad altri DPI, con i quali formano un sistema anticaduta, o sistema di arresto di caduta, regolamentato dalla norma UNI EN 363.

Il sistema anticaduta, o di arresto di caduta, è composto da cinque elementi:

1. imbracatura anticaduta (UNI EN 361);
2. connettore (UNI EN 362);
3. dispositivo anticaduta (UNI EN 354, 355 e 360);
4. connettore
5. dispositivo di ancoraggio (UNI EN 795/2012).

Impianto elettrico di cantiere

Il presente piano sarà aggiornato con i dati riguardanti la potenza massima che sarà necessaria al cantiere; infatti la progettazione dell'impianto elettrico deve tenere conto della potenza massima che sarà necessaria al cantiere, in relazione all'assorbimento di ciascuna macchina installata ed alla contemporaneità d'uso, oltre all'energia necessaria per gli impianti di illuminazione. Il calcolo della potenza necessaria sarà dato dalla somma di tutte le energie richieste moltiplicata per un coefficiente di contemporaneità (minore di 1) che tenga conto di tutti gli apparecchi che possono essere attivati contemporaneamente, in considerazione del fatto che si ritiene ammissibile (in questa fase) l'utilizzo da parte dell'Impresa dell'impianto elettrico dell'edificio scolastico. Impianto e macchine dovranno essere rispondenti alla normativa vigente ed in particolare:

Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche e gli utensili portatili

Installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione,

Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con $P > 1000$ W provviste di interruttore onnipolare

I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica,

L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni;

Quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati ;

Gli utensili mobili devono essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza ;

Conduttori di protezione di sezione minima 16 mm^2 se in rame e 50 mm^2 se ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase;

Dispersore di terra di materiale e dimensioni adeguate ad ottenere resistenza di terra non maggiore di 20 Ohm ;

Gli impianti dovranno essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla Legge 46/90 e seguenti, pur se non espressamente previsto dall'ambito di applicazione di tale legge.

Si ravvisa inoltre di:

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 $I_{\Delta N}$ almeno pari a 0.5 A ;

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 mm^2 ;

Installare nei quadretti di zona interruttori differenziali coordinati con l'impianto di messa a terra.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte .

L'impianto dovrà essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali pur se non espressamente previsto da tale legge.

L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo.

Utilizzare corda di rame da 35 mm^2 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 compresa fra $0,5$ e 2 m .

Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.

Impianto idrico

Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente sia per uso potabile che per uso igienico.

Per la provvista, conservazione e distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento. Le norme riguardanti la distribuzione dell'acqua potabile prescrivono che la quantità di acqua potabile per lavoratore non deve essere inferiore a 15 litri al giorno.

Gli eventuali serbatoi devono rispondere a requisiti di idoneità ed il loro contenuto deve essere rinnovato periodicamente in modo da assicurare il costante carattere di potabilità. Si suggerisce pertanto di effettuare controlli periodici durante l'esecuzione dei lavori.

Presso i serbatoi e le bocche di erogazione che non erogano acqua riconosciuta potabile dall'autorità sanitaria dovrà essere posta la scritta "non potabile".

Rete viaria e collegamenti

Nello studio della rete viaria si è tenuto conto che i posti di lavoro e di passaggio devono essere adeguatamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa che si svolge nel cantiere. In allegato è riportato uno schema di massima sulle vie di circolazione all'interno del cantiere.

Sono da prevedere le seguenti principali forme di protezione:

Installazione di parapetti a protezione di impalcature, passerelle o piani di caricamento di altezza superiore a m 1,50. Distinzione dei parapetti in "normali" e "con arresto al piede". Precisazione dell'altezza dei parapetti (almeno m 1,00) e delle necessità che siano costituiti da almeno due correnti. Prescrizione dell'altezza di 15 cm della fascia continua fissata al piano di calpestio per l'arresto al piede.

Obbligo di illuminare i posti di lavoro e di passaggio per assicurare sufficiente visibilità.

Divieto di trasporto di persone su carrelli di teleferiche o di altri sistemi funicolari aerei costruiti per il trasporto di sole cose.

I viottoli e le scale ricavati in terra o in roccia devono essere provvisti di parapetti nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello supera i m 2,00.

Dovrà essere interdetto il passaggio sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo e scale aeree quando non ci siano altre protezioni per evitare le conseguenze delle cadute accidentali dei gravi.

Predisposizione di idonea protezione per i posti di lavoro a carattere continuativo, ubicati in vicinanza dei ponteggi o dei posti di sollevamento e caricamento dei materiali. Tale protezione dovrà essere realizzata mediante solido impalcato sovrastante il posto di lavoro e costruito ad altezza non maggiore di m 3,00.

Divieto di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree distanti meno di 5 m dalla costruzione o dai ponteggi, salvo predisposizione di adeguate protezioni da concordare con l'esercente della linea.

Vie di fuga e di emergenza

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie di fuga e di emergenza dipendono dalla tipologia e dalle caratteristiche delle lavorazioni effettuate, dalle attrezzature utilizzate e dalle dimensioni del cantiere e delle zone di lavorazione, nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

Nel caso in esame, tenuto conto di ampie aree all'interno dell'insediamento che sostanzialmente offrono i requisiti di luogo sicuro e che da qualsiasi ubicazione del cantiere è possibile raggiungere una o più uscite verso l'esterno si prevede di utilizzare, come uscita di emergenza dal cantiere, il cancello di accesso all'area stessa di cantiere. Quest'ultimo dovrà essere dotato di aperture nel verso dell'esodo e sarà mantenuto un franco all'esterno del cancello, in modo tale da favorire l'esodo. Chiunque si accorga di eventuali difformità dovrà avvertire tempestivamente il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il capocantiere.

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 collocata in posizioni appropriate e deve essere costituita da materiali durevoli.

Prescrizioni generali di sicurezza

Ponteggi mobili/trabattelli, misure generali di sicurezza:

- per il montaggio seguire scrupolosamente le indicazioni del costruttore;
- prima dell'uso, frenare le ruote;
- rimanere sempre all'interno della torre;
- vietato spostare il trabattello con sopra persone o cose;
- vietato realizzare collegamenti a ponte tra trabattello ed edificio o tra due trabattelli;
- assicurarsi che il piano sia livellato e non cedevole.

Ponteggi fissi, misure generali di sicurezza:

- è vietato il deposito dei materiali sui ponti;
- non è consentito per nessun motivo asportare o manomettere gli elementi costruttivi del ponteggio;
- non salire né scendere lungo i montanti; usare gli appositi accessi;
- non gettare materiali dai ponti;

Gru a torre:

- è vietato passare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere;
- controllare il dispositivo di sicurezza del gancio della gru;
- controllare le imbracature;
- accertarsi che il materiale possa essere trasportato con l'imbracatura scelta;
- controllo del materiale da trasportare;

- Il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico);
- Applicare le catene, le cinghie o le funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e trasporto;
- Mettersi in posizione di lavoro sicura che lasci la possibilità di scansare il carico qualora dovesse fare movimenti imprevisti;
- Mantenere sempre il contatto visivo con il gruista per evitare il rischio di caduta e di schiacciamento;
- Dare al gruista con un segnale gestuale l'ordine «Lentamente in alto». Sorvegliare da distanza ravvicinata e senza essere esposti a rischi l'operazione di sollevamento del carico;
- Quando il carico si trova di poco sopra il suolo, controllare che il carico sia in equilibrio e i punti di imbracatura siano ben stabili;
- Se tutte le sopracitate condizioni sono rispettate si può dare il segnale gestuale «carico su»;
- Se il carico si rovescia o i punti di imbracatura si spostano dare subito con le mani il segnale «stop»;
- Non correggere mai con la mani la posizione del carico in posizione sospesa;
- Abbandonare il raggio d'azione della gru;
- Non sostare mai sotto il carico sospeso.

Protezioni laterali nelle aperture dei vani ascensore:

durante la realizzazione della struttura grezzo, il vano ascensore si presenta come un enorme apertura nel pavimento o come un lato aperto sul vuoto. La protezione deve avvenire con i classici dispositivi (piattaforma mobile ribaltabile da traslare di piano in piano, copertura con tavole da ponte e sbarramenti laterali) e deve seguire l'avanzamento lavori.

La protezione deve essere tale che la distanza tra il bordo inferiore del soffitto e il bordo superiore del corrente principale sia al massimo di 1 metro.

Negli altri punti la distanza max. non deve superare i 47 cm. Gli elementi in caso di bisogno devono essere facilmente smontabili, ma anche rimontabili con mezzi semplici, in maniera rapida e stabile.

Protezioni alle aperture nei solai:

per la chiusura delle aperture è basilare adottare tavole con caratteristiche di resistenza tali da sopportare il carico dinamico di una massa di 100 Kg che cammini su di esse. per l'uso di tavole in legname si consiglia uno spessore di almeno 5 cm. con travetti sottostanti di battitura per evitare lo spostamento delle tavole dell'intavolato.

Misure organizzative

Come precedentemente trattato, una razionale organizzazione del cantiere (con ciò qui intendendosi non gli aspetti produttivi bensì quelli distributivi, cioè relativi alla definizione e delimitazione delle aree di lavoro, alla collocazione dei materiali e delle apparecchiature, alla movimentazione, ecc.) è presupposto indispensabile - anche se non sufficiente - per lo svolgimento della attività edilizia in condizioni di salvaguardia della sicurezza e salute dei lavoratori.

In linea generale - e sempre fatte salve le modifiche ed integrazioni che il coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione e la Impresa appaltatrice potranno apportare alla luce delle concrete situazioni operative, organizzative e tecnologiche - il cantiere dovrà essere precisamente e chiaramente delimitato rispetto agli ambienti destinati ad altre attività, ciascuna lavorazione dovrà usufruire di una propria individuata area, i materiali dovranno essere depositati su aree di dimensioni adeguate ed opportunamente protette nonché (per quanto possibile) nelle immediate vicinanze delle zone d'impiego in modo da limitare al minimo movimentazioni e trasferimenti.

Le aree di manovra e percorso interne dovranno essere tenute costantemente sgombre e dovranno essere organizzate in modo da facilitare gli spostamenti e da non ricadute nel raggio di influenza di scavi, cadute di materiali dall'alto e simili.

Le strutture ausiliarie ("baracche" di cantiere, servizi, ecc.) dovranno essere collocate in zone riservate e protette quanto più possibile dai rischi cantieristici.

Gli impianti e le attrezzature dovranno essere eseguiti o collocate nel rispetto di ogni norma di legge anche se nel seguito non espressamente richiamata e dovrà essere posizionato un esauriente sistema segnaletico atto ad individuare pericoli, prescrivere cautele ed avvertenze, indicare modalità di comportamento.

In termini più specifici si prescrive poi quanto segue mentre - a titolo esemplificativo - è allegato lo schema grafico del lay-out di cantiere determinato dalle previsioni del PSC:

Servizi logistici ed igienico – assistenziali

Il cantiere dovrà essere dotato delle strutture logistiche ed igienico assistenziali prescritte dalle norme vigenti (D.lgs 81/08) o comunque necessarie a conseguire l'obiettivo della tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.

Il rimando alla suddetta legislazione e la consapevolezza delle diverse modalità attraverso le quali la Impresa (in ragione della sua dotazione strumentale ed organizzativa) può rispettare le prescrizioni normative rendono inutili e non opportune ulteriori specificazioni.

Resta comunque fermo l'obbligo della Impresa di sottoporre al coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva il progetto della organizzazione fisica del cantiere e così pure rimane stabilita la facoltà del coordinatore di ordinare ogni modifica ed integrazione da lui ritenuta necessaria al suddetto progetto.

Rimane altresì sancito l'obbligo della Impresa a provvedere alla sorveglianza sanitaria per i propri lavoratori (che dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione da parte del Medico competente della Impresa) nonché ad allestire nell'ambito del cantiere (in forme e modalità correlate alla natura ed importanza dei lavori) una postazione di pronto soccorso dove possano essere prestate le prime cure ad eventuali infortunati.

Nell'ambito delle misure organizzative di sua competenza la Impresa dovrà predisporre - e tenere continuamente aggiornato, verificandone inoltre la congruenza ed efficacia in rapporto al concreto svolgimento dei lavori - uno specifico piano di emergenza atto a fornire prescrizioni comportamentali ed indicazioni procedurali da rispettare ed attuare sia nel caso in cui si presenti la necessità di prestare un primo soccorso ad un infortunato che nel caso in cui si verifichi un evento dannoso (incendio, alluvione, ecc.) per i lavoratori o per l'intero cantiere.

Tale piano dovrà essere predisposto prima dell'inizio dei lavori e dovrà riportare la approvazione del Direttore dei Lavori (sentito il coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione) ovvero essere modificato secondo le sue motivate richieste.

In esso dovranno essere altresì individuati ruoli e responsabilità del personale di cantiere appartenente alla Impresa appaltatrice ed alle ditte subappaltatrici mentre con separato atto dovranno essere designati - ai sensi e nei modi previsti dal D.Lgs n. 81/08 - gli addetti all'emergenza ed al pronto soccorso.

A tale scopo ciascuna Impresa metterà a disposizione personale adeguatamente formato ed addestrato.

Gestione delle emergenze e degli infortuni

Nell'ambito delle misure organizzative di sua competenza la Impresa dovrà predisporre - e tenere continuamente aggiornato, verificandone inoltre la congruenza ed efficacia in rapporto al concreto svolgimento dei lavori - uno specifico piano di emergenza atto a fornire prescrizioni comportamentali ed indicazioni procedurali da rispettare ed attuare sia nel caso in cui si presenti la necessità di prestare un primo soccorso ad un infortunato che nel caso in cui si verifichi un evento dannoso (incendio, alluvione, ecc.) per i lavoratori o per l'intero cantiere.

Tale piano dovrà essere predisposto prima dell'inizio dei lavori e dovrà riportare la approvazione del Direttore dei Lavori (sentito il coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione) ovvero essere modificato secondo le sue motivate richieste.

In esso dovranno essere altresì individuati ruoli e responsabilità del personale di cantiere appartenente alla Impresa appaltatrice ed alle ditte subappaltatrici mentre con separato atto dovranno essere designati - ai sensi e nei modi previsti dal D.Lgs n. 81/08 - gli addetti all'emergenza ed al pronto soccorso.

A tale scopo ciascuna Impresa metterà a disposizione personale adeguatamente formato ed addestrato

Dispositivi di protezione individuale (dotazione standard a seconda dell'attività dell'Impresa)

Gli operai presenti in cantiere dovranno essere dotati dei seguenti DPI da utilizzarsi così come indicato nelle analisi delle singole fasi lavorative:

Calzature isolanti;

Casco;

Dispositivo anticaduta per trabatello;

Guanti a protezione meccanica;

Indumenti ad alta visibilità;

Maschera antipolvere;

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

Maschera autoventilata;
Occhiali antinfortunistici;
Otoprotettore;
Scarpe di sicurezza;
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
Schermo facciale;
Tuta da lavoro.
Indumenti protettivi.
2 lacci emostatici
1 confezione di ghiaccio pronto uso
1 coperta isotermica monouso
1 termometro
I DPI di cui sopra dovranno essere consegnati ai lavoratori dal titolare dell'impresa prima dell'inizio delle fasi in cui dovranno essere utilizzati.

Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è attuata per le singole fasi lavorative ed attività in ogni caso secondo i criteri e le modalità previste dalla normativa vigente.

Una nota a parte riguarda comunque il problema della movimentazione manuale dei carichi, che coinvolge in generale tutte le fasi lavorative del cantiere. Sebbene il trasporto ed il sollevamento di materiali e attrezzi sia praticato con l'ausilio di mezzi meccanici e di sollevamento, rimane comunque una percentuale di carichi di minore entità, ma non per questo non pericolosa, che gli operatori devono sollevare o spostare.

In tutti i casi quindi è bene oltre ad informare il personale sulle procedure operative sottoporre a sorveglianza sanitaria il personale che effettua operazioni di sollevamento e spostamento manuale di carichi. Inoltre dovranno essere rispettate tutte le procedure di sicurezza in tali operazioni, rispettando i valori limiti previsti dalle normative (max 30 kg per persona in condizioni ideali; valore da ridurre secondo l'altezza del carico da sollevare, l'angolo di rotazione, la posizione delle braccia, la presa, etc).

Informazione e formazione

Parte dell'informazione ai lavoratori sarà data tramite corretta apposizione della segnaletica di sicurezza nei punti del cantiere interessati.

Ulteriore informazione deve essere data da dirigenti e preposti delle singole imprese nel rispetto di quanto previsto nelle procedure in sicurezza da applicare nel corso dei lavori e che sono riportate nel presente piano di sicurezza.

Si effettuerà, inoltre, un incontro iniziale con tutti i lavoratori, al fine di rendere note le fasi di lavorazione e le principali misure di sicurezza procedurali e comportamentali alle quali il personale si dovrà attenere.

Infine, per quanto riguarda la formazione dei lavoratori data la mancanza -tra quelle da eseguirsi, nell'intervento oggetto del presente piano - di lavorazioni inconsuete, altamente specializzate o potenzialmente fonti di particolari rischi, non si prevedono corsi specifici, rimandando pertanto la formazione a quella svolta all'interno delle singole imprese in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 81/08.

MISURE DI COORDINAMENTO PER LA PRESENZA DI PIU' IMPRESE

Interferenze tra le lavorazioni e loro coordinamento

Le interferenze in cantiere si possono distinguere essenzialmente in due tipologie:

1. tra lavorazioni eseguite da lavoratori della stessa impresa;
2. tra imprese (comprese le ditte individuali senza lavoratori dipendenti).

Le imprese affidatarie rivestono un ruolo di gestione delle interferenze e di controllo di prima fase, sulle imprese e sui lavoratori autonomi della loro specifica catena di subappalto, ove esistente, che si realizza mediante:

1. il coordinamento degli interventi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
2. la verifica della congruenza, rispetto al proprio POS, dei POS delle imprese in subappalto.

Saranno quindi possibili differenti situazioni in ragione della effettiva programmazione di cantiere, dell'evolversi dei lavori ovvero in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle imprese partecipanti.

Di conseguenza rimane fermo l'obbligo delle imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni ipotizzate con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e ad avanzare tempestivamente al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione le proprie proposte di modifica.

Ciò premesso vengono di seguito evidenziate alcune delle suddette interferenze, sottolineando per altro che - per quanto sopra detto - esse hanno carattere essenzialmente esemplificativo.

Va inoltre precisato che la ripartizione tra fase lavorativa (o attività principale "disturbata") e attività interferente è meramente convenzionale, ciò che conta essendo la individuazione dei rischi (in genere reciproci e, in questo caso, di entità equivalente) che l'una induce sull'altra e viceversa.

La ripartizione in fasi lavorative "spezza" un ciclo operativo unico ed inscindibile, effettuato dalle stesse maestranze, nello stesso luogo e con le medesime attrezzature. E' del tutto evidente, quindi, come lo svolgimento del lavoro non dia luogo in realtà a "interferenze" o situazione che potenzialmente siano interferenti.

Sarà pertanto cura, ed obbligo, del coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva della impresa appaltatrice di individuare le interferenze effettive e di apportare ogni necessaria correzione ed integrazione alle previsioni e prescrizioni sotto formulate.

Nel presente PSC sono indicate, dove la particolarità delle lavorazioni lo richiede, il tipo di procedura complementare e di dettaglio, connesse alle scelte autonome e alla tecnologia dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel relativo POS.

I problemi di interferenza tra appaltatore e i relativi subappaltatori dello stesso, devono essere risolti in ambito aziendale, tramite le procedure individuate nel POS, con l'adozione delle necessarie ulteriori misure di sicurezza o con differimento ad altra data delle lavorazioni che creano nuovi rischi.

In riferimento alla programmazione dei lavori, si dovranno seguire le seguenti procedure:

- a. le attività da realizzarsi nell'ambito della stessa area, da parte di diversi soggetti, si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dagli stessi;
- b. i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati da chi li realizza, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- c. durante le operazioni di tiro in alto o calo in basso (a mezzo di autogrù o carrucola), l'addetto alla movimentazione dei carichi non dovrà sostare al di sotto della traiettoria di salita o discesa degli stessi. Analogamente, durante la movimentazione a mezzo grù a torre, non dovrà essere presente alcuno al di sotto della traiettoria dei carichi, nel caso di distacco accidentale degli stessi;
- d. per accedere ai luoghi di lavoro verrà predisposta una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- e. i lavori con produzione di polveri, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche, non si svolgeranno contemporaneamente negli stessi locali assieme ad altre attività;
- f. ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo, prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro, dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare prestare attenzione alla presenza di tutti i parapetti (con riguardo particolare ai ponti di carico e alle testate dei ponteggi o in prossimità della scala di risalita), alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai o aperture sul vuoto sia verticali che orizzontali con pannelli rigidi di adeguata resistenza (in grado pertanto di reggere almeno il peso di una persona gravato dall'azione dinamica), alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro, si in condizioni di quiete, che in presenza di eventi climatici.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione ai responsabili di cantiere e al CSE;

g. ogni esecutore dei lavori utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari e i propri presidi antincendio;

h. l'utilizzo, anche a titolo gratuito, di attrezzature di proprietà di altri esecutori dei lavori, sarà preventivamente concordato tra gli stessi, mediante la sottoscrizione di apposito verbale in cui dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato e i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

Aspetti comportamentali

Il comportamento inadeguato di un singolo lavoratore può compromettere la propria e l'altrui sicurezza, pertanto le maestranze, devono rispettare i seguenti principi fondamentali:

Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro.

Usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti.

Segnalare tempestivamente al preposto alla sicurezza del cantiere le eventuali deficienze o anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno a ridurre le eventuali deficienze.

Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione.

Non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.

Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale o altri mezzi appositamente predisposti.

L'uso di apparecchiature elettriche, di macchine o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato.

Osservare le norme di circolazione interna e l'apposita segnaletica di circolazione interna.

L'uso degli automezzi è esclusivamente riservato a personale competente e regolarmente autorizzato; qualsiasi (eventuale) veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede.

Non lasciare mai sui ponteggi, piani di lavoro e passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione.

Non utilizzare attrezzature di proprietà di altre ditte presenti in cantiere, se non dopo averne ricevuto formale autorizzazione dal responsabile della ditta stessa, previa verifica della rispondenza delle stesse alle norme di sicurezza e previa autorizzazione del responsabile della propria ditta.

Seguire le indicazioni contenute nel piano di sicurezza.

Coordinarsi con le altre ditte presenti in cantiere e con la capo-commessa.

Dotare i propri addetti di cartellino di riconoscimento visibile, con il nominativo dell'azienda e della persona.

Relativamente al cronoprogramma, si rammenta che in fase esecutiva, contemperando le esigenze della committenza, il cronoprogramma potrà essere rivisto in funzione delle specifiche tecnologie delle imprese e dei lavoratori autonomi.

Gestione e coordinamento della sicurezza

Il presente PSC è parte integrante del Contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), rappresentano violazione delle norme contrattuali, salvo integrazioni o modifiche introdotte dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) o dal Datore di Lavoro dell'impresa aggiudicataria, in accordo con il CSE stesso e l'RLS.

In ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione verificherà con azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici esecutrici delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'art. 100, oltre alla corretta applicazione delle relative procedure di lavoro, nonché l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza, da considerare come piani complementari di dettaglio del PSC.

Quest'ultimo, verrà adeguato in relazione all'evoluzione dei lavori e alla eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere e a cui le imprese esecutrici avranno l'obbligo di adeguare i rispettivi piani operativi di sicurezza.

Al fine di organizzare le cooperazioni ed il coordinamento delle attività e la loro reciproca informazione, le imprese partecipanti e subappaltatrici e gli eventuali lavoratori autonomi dovranno:

1. partecipare alle riunioni indette dal CSE in fase di esecuzione;
2. assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano.

Riunioni periodiche di cantiere

Per il presupposto che condizione necessaria per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori durante la esecuzione dei lavori sia quella di controllare e verificare costantemente la adeguatezza delle misure ipotizzate in fase di progetto e di procedere alla loro correzione od integrazione ogni qual volta la situazione effettiva (cioè riscontrabile in corso d'opera) lo richieda, risulta indispensabile istituire una appropriata procedura di "monitoraggio della sicurezza".

Tale procedura coinvolge tutti i soggetti in precedenza individuati e - fatta salva ogni maggiore misura o provvedimento che il coordinatore della sicurezza in fase esecutiva e l'impresa appaltatrice riterranno di adottare - si articolerà su riunioni periodiche e sistematiche da tenersi con cadenza almeno mensile alle quali - previa semplice comunicazione verbale del Direttore dei Lavori ovvero, se da lui delegato, del coordinatore per la sicurezza - dovranno partecipare i responsabili (o personale adeguatamente qualificato ed espressamente designato) della Impresa appaltatrice e delle ditte subappaltatrici al momento presenti in cantiere o di cui sia previsto l'imminente intervento.

Nel corso di tali riunioni si esaminerà l'andamento del cantiere sotto il profilo della tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, si analizzeranno le varie situazioni critiche con particolare riguardo alle eventuali interferenze lavorative, si verificherà la congruità delle misure previste dal piano di sicurezza e si apporteranno alle stesse - ove occorra - gli adeguati correttivi, si valuteranno le situazioni non previste ovvero conseguenti a modifiche introdotte nel progetto dei lavori e così via.

Delle suddette riunioni si redigerà - a cura del coordinatore per la sicurezza - apposito verbale le cui risultanze, sottoscritte dagli intervenuti, diverranno immediatamente operanti ed impegnative.

Nel caso in cui emerga la esigenza di apportare al piano di sicurezza modifiche od integrazioni di rilievo sarà predisposto - sempre a cura del coordinatore per la sicurezza - un documento integrativo del piano che - sottoscritto dal Direttore dei Lavori e Impresa appaltatrice - ne diverrà parte integrante e sostanziale.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale. La convocazione, la gestione e la presenza delle riunioni è compito del CSE, che ha facoltà di indire tale procedimento ogni volta ne ravvisi la necessità.

Indipendentemente dalla facoltà del CSE di convocare riunioni di coordinamento, sono individuate le seguenti riunioni:

Prima riunione di coordinamento

A tale riunione le imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al programma lavori e alle fasi sovrapposizione ipotizzate nel piano. La data di convocazione della riunione verrà comunicata dal CSE e dalla medesima verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria andrà ripetuta , a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere in futuro.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal CSE e delle medesime verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento straordinaria

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari, quali interferenze lavorative, il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal CSE e delle medesime verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento "nuove imprese"

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie.

Il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento per l'accesso di nuove imprese.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicare dal CSE e delle medesime verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del CSE proporre ulteriori riunioni di coordinamento ed è obbligo dei soggetti invitati a partecipare alle predette riunioni.

Gestione dei subappalti

Le imprese devono:

1. dare immediata comunicazione al CSE dei nominativi delle imprese esecutrici autorizzate dalla committenza;
2. le imprese esecutrici sono equiparate all'impresa principale e quindi devono assolvere a tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo PSC e predisporre cronoprogramma dei lavori, dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori. Tale programma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al CSE.
3. le imprese esecutrici, in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto, devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano e dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

Procedure di coordinamento

Le imprese partecipanti appaltatrici, esecutrici, ed i lavoratori autonomi devono:

1. partecipare alle riunioni indette dal CSE;
2. assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale. La convocazione, la gestione e la presenza delle riunioni è compito del CSE, che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

In ottemperanza all'art. 97 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria oltre ad attuare le prescrizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC, deve – in fase preliminare – verificare l'idoneità tecnico professionale di cui all'Allegato XVII del citato decreto, delle imprese esecutrici e degli eventuali lavoratori autonomi.

La verifica dovrà avvenire anche attraverso il riscontro della congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al CSE.

L'obbligo, si estende anche alla verifica delle idoneità dei lavoratori autonomi che esercitano la propria attività in cantiere, con l'impegno di adeguarsi alle indicazioni fornite nel PSC e nei POS delle imprese esecutrici presenti.

Nell'appalto in oggetto, tutte le imprese presenti e i lavoratori autonomi, dovranno **prendere visione del Documento di Valutazione dei Rischi dell'Istituto scolastico "P. Artusi"**, oltre alla documentazione inerente l'appalto.

Al fine di garantire la trasmissione delle informazioni indispensabili al coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmetterà il PSC, in adempimento al comma 1 dell'art. 101, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. In ottemperanza al comma 3 del sopracitato art. 101, prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmetterà il proprio POS all'impresa affidataria, la quale previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmetterà al CSE.

I lavori avranno inizio dopo l'esito positivi delle suddette verifiche, effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 gg dall'avvenuta ricezione.

Mancata osservazione di quanto predisposto per le misure generali di tutela

L'inosservanza di quanto predisposto, verrà segnalata al Committente e al Responsabile dei Lavori, previa contestazioni scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, circa le inadempienze agli articoli 94, 95, 96 e 97 c. 1, alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, predisponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o, la risoluzione del contratto.

Requisiti di sicurezza per imprese appaltatrici e fornitrici

Facendo riferimento al D.Lgs. 81/08 che impone un rigoroso scrupolo nel verificare l'idoneità tecnico professionale di imprese appaltatrici, è bene richiedere alle singole imprese la seguente documentazione:

Attestato di specializzazione.

Iscrizione alla Camera di commercio.

Numero di dipendenti suddivisi secondo la funzione gerarchica.

Elenco dei materiali ed attrezzature che solitamente sono usati negli interventi.

Elenco appalti in corso.

Indici INAIL di frequenza e di gravità infortuni.

Fotocopia degli ultimi tre anni del registro degli infortuni.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

Elenco personale da impiegare per l'esecuzione dei lavori.
Nomina dell'eventuale capo cantiere e del suo sostituto.
Documento unico di valutazione dei rischi (D.Lgs 81/08).

Misure di coordinamento e modalità organizzative

Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Durante lo svolgimento dei lavori è presumibile una possibile interazione di più imprese specializzate in settori diversi. Questa eventualità, comunque, dipende dal tipo di organizzazione dell'Impresa principale, la quale potrà, nel caso non abbia al suo interno personale specializzato, di volta in volta, richiedere alla stazione appaltante l'autorizzazione al subappalto per specifiche lavorazioni. Pertanto, ad oggi non è possibile stabilire quante Imprese saranno contemporaneamente presenti in cantiere e per quali fasi lavorative.

Per quanto riguarda le opere escluse dall'appalto si prevede inoltre che le stesse saranno realizzate solo dopo la conclusione dei lavori principali.

Le sovrapposizioni che si evincono nel programma dei lavori non determinano interferenze lavorative in quanto svolte in momenti coincidenti ma in luoghi diversi.

Compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà quello di concentrare maggiormente l'attenzione sulle fasi lavorative di cui sopra, presiedendo il coordinamento fra i lavoratori delle diverse imprese e vigilando sul rispetto delle principali norme di sicurezza del presente piano.

Nell'allegato diagramma di Gantt si individuano alcune sovrapposizioni temporali, ma non all'interno della stessa area di cantiere. Qualora in fase esecutiva, per motivi organizzativi dell'Impresa Appaltatrice, si rendesse necessaria l'ulteriore sovrapposizione di più lavorazioni, il Coordinatore in Fase di Esecuzione dovrà integrare e adeguare il presente documento. Si raccomanda pertanto l'Impresa Appaltatrice, una volta redatto il proprio "cronoprogramma", di comunicare tale necessità al Coordinatore prima di procedere con le relative lavorazioni.

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla possibile presenza simultanea di più imprese e/o di lavoratori autonomi, si rende necessario regolamentare l'uso comune di alcuni impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

1) All'allestimento e allo smantellamento del cantiere dovrà provvedere l'Impresa Appaltatrice dei lavori, ponendo in opera e garantendo il funzionamento di tutte le attrezzature e gli apprestamenti previsti.

2) Il ponteggio (nell'eventualità che se ne preveda l'utilizzo) dovrà essere fornito dall'Impresa appaltatrice, montato e smontato da personale appositamente addestrato, e reso disponibile per tutte le imprese presenti in cantiere vincolate dal medesimo contratto, previo coordinamento tra le stesse; le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio non dovranno essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato. A tal proposito si fa presente che l'uso di attrezzature ed apprestamenti di altre imprese, sarà possibile solo a seguito di comunicazione ed autorizzazione sottoscritte.

3) In caso di uso di attrezzature e apprestamenti, le imprese subappaltatrici devono segnalare all'Impresa Appaltatrice, che ne sarà responsabile e dovrà coordinarne l'utilizzo, l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

4) E' fatto obbligo a tutte le maestranze, a qualsiasi titolo presenti in cantiere, di rispettare quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, e comunque di operare nel rispetto del D. Lgs n. 81/2008.

Al fine di coordinare le diverse imprese, le cui attività si sovrapporranno durante l'espletamento dei lavori, è opportuno prevedere una serie di incontri e riunioni periodiche tra le diverse figure professionali previste dal D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni, tra cui:

- Responsabili e membri dei Servizi di Prevenzione e Protezione delle imprese e dell'Istituto scolastico;
- Rappresentanti dei lavoratori delle imprese;
- Medici competenti;
- Responsabile dei lavori;
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Capo cantiere.

Durante le riunioni sarà bene concordare i tempi e le procedure di intervento delle singole imprese, comunicando le situazioni di pericoli e stabilendo le conseguenti misure organizzative e tecniche da intraprendere.

Le riunioni per la sicurezza avranno luogo prima dell'inizio di ogni fase lavorativa o all'ingresso in cantiere di nuove imprese, salvo diversa disposizione da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, e dovranno partecipare i responsabili (o personale adeguatamente qualificato ed espressamente designato) della Impresa

appaltatrice e delle ditte subappaltatrici al momento presenti in cantiere o di cui sia previsto l'imminente intervento, il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Nel corso di tali riunioni si esaminerà l'andamento del cantiere sotto il profilo della tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, si analizzeranno le varie situazioni critiche con particolare riguardo alle eventuali interferenze lavorative, si verificherà la congruità delle misure previste dal piano di sicurezza e si apporteranno alle stesse - ove occorra - gli adeguati correttivi, si valuteranno le situazioni non previste ovvero conseguenti a modifiche introdotte nel progetto dei lavori e così via.

Delle suddette riunioni si redigerà - a cura del coordinatore per la sicurezza - apposito verbale le cui risultanze, sottoscritte dagli intervenuti, diverranno immediatamente operanti ed impegnative.

Nel caso in cui emerga la esigenza di apportare al piano di sicurezza modifiche od integrazioni di rilievo sarà predisposto - sempre a cura del coordinatore per la sicurezza - un documento integrativo del piano che - sottoscritto dal Direttore dei Lavori e Impresa appaltatrice - ne diverrà parte integrante e sostanziale.

Modalità organizzative delle cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

☒ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti

☒ Riunione di coordinamento

☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Scopo della presente sezione è di regolamentare in linea generale gli aspetti della cooperazione e del coordinamento tra i vari datori di lavoro delle imprese, inclusi eventuali lavoratori autonomi, operanti nel cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle misure di prevenzione previste nel piano di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1 lett. c) del D.Lgs 81/2008, organizza la cooperazione e il coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, che a loro volta, ai sensi dell'art. 95 c. 1 lett. g) sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di seguito specificato. Il sistema prevede che il CSE indica in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori.

Alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o loro delegati, con profilo professionale tecnico, edile) delle imprese affidataria, esecutrici e lavoratori autonomi.

Da ogni riunione sarà redatta, a cura del CSE, il relativo verbale.

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti:

- nel caso di mere forniture di materiali e attrezzature, intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere, il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice dovrà garantire il necessario coordinamento tra le normali attività di cantiere e quelle del fornitore, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento dei mezzi del fornitore e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano.

Allo scopo, prima di dell'accesso dei fornitori al cantiere, dovrà essere individuato il soggetto al quale affidare l'incarico di indicare all'autista del mezzo del fornitore il percorso da seguire, il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature, in sicurezza, procedendo a passo d'uomo, specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, eventuali linee di sottoservizi o linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato;

- nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice, a cui la fornitura è destinata, deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecuttrice.

Successivamente, la fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecuttrice garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture;

- nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice che prende a nolo, deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativi/i del personale destinato all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato e addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

I datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese dovranno partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore in fase di esecuzione; lo scopo degli incontri sarà quello di illustrare ai soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere in oggetto i contenuti e le prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, organizzando in tal modo la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra le parti. Al termine di ogni incontro i datori di lavoro (o loro delegati) dovranno informare e far rispettare a tutte le maestranze presenti in cantiere quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento al fine di effettuare le lavorazioni secondo i dettami della sicurezza.

In ogni caso tutte le imprese presenti in cantiere, compreso i lavoratori autonomi, dovranno far riferimento, e quindi conoscere, il Piano di Sicurezza e Coordinamento esistente per il cantiere in oggetto, organizzando in tal modo la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra le parti, e valutare quindi le possibili interferenze tra le stesse.

Il comportamento inadeguato di un singolo lavoratore può compromettere la propria e l'altrui sicurezza, pertanto le maestranze, devono rispettare i seguenti principi fondamentali:

- a) Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro.
- b) Usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti.
- c) Segnalare tempestivamente al preposto alla sicurezza del cantiere le eventuali deficienze o anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno a ridurre le eventuali deficienze.
- d) Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione.
- e) Non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.
- f) Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale o altri mezzi appositamente predisposti.
- g) L'uso di apparecchiature elettriche, di macchine o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato.
- h) Osservare le norme di circolazione interna e l'apposita segnaletica di circolazione interna.
- i) L'uso degli automezzi è esclusivamente riservato a personale competente e regolarmente autorizzato; qualsiasi (eventuale) veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede.
- j) Non lasciare mai sui passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione.
- k) Non utilizzare attrezzature di proprietà di altre ditte presenti in cantiere, se non dopo averne ricevuto formale autorizzazione dal responsabile della ditta stessa, previa verifica della rispondenza delle stesse alle norme di sicurezza e previa autorizzazione del responsabile della propria ditta.
- l) Seguire le indicazioni contenute nel piano di sicurezza.
- m) Coordinarsi con le altre ditte presenti in cantiere e con la capo commessa.
- n) Dotare i propri addetti di cartellino di riconoscimento visibile, con il nominativo dell'azienda e della persona.

Disposizioni per la consultazione degli RLS

(punto 2.2.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

- ☒ Evidenza della consultazione
- ☒ Riunione di coordinamento tra RLS
- ☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Consultazione:

La consultazione e partecipazione dei lavoratori, per il tramite dei RLS, è necessaria per evitare i rischi dovuti a carenze di informazione e conseguentemente di collaborazione tra i soggetti di area operativa.

L'RLS deve essere consultato preventivamente in merito al PSC (prima della sua accettazione) e al POS (prima della consegna al CSE o all'Impresa affidataria), nonché sulle loro eventuali modifiche significative, affinché possa formulare proposte al riguardo. I datori di lavoro delle imprese esecutrici forniscono al RLS

informazioni e chiarimenti sui citati piani, che devono essergli messi a disposizione almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Il RLS ha diritto di ricevere una formazione adeguata non inferiore a quella prevista dal testo dell'art. 37 del D.Lgs 81/08 (art. 50, comma 1, lett. g del citato D.Lgs 81/08).

Coordinamento RLS:

Il coordinamento, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere, deve essere curato dal CSE. A tal fine, può essere necessario costituire una unità di coordinamento di cantiere, che riunisca periodicamente i rappresentanti dei lavori per la sicurezza. Il coordinamento degli RLS delle imprese è demandato, secondo il C.C.N.L. al RLS dell'impresa affidataria o appaltatrice.

Il RLS dovrà confermare l'avvenuta consultazione apponendo la propria firma sul verbale della stessa, che dovrà essere espletata prima dell'accettazione da parte del datore di lavoro dell'impresa e della consegna al CSE. In tale documento, dovranno inoltre essere riportate le osservazioni e le proposte che il RLS può formulare sulle tematiche oggetto di consultazione, le quali comunque non hanno carattere vincolante per il datore di lavoro.

Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assisterà all'incidente o che per prima si renderà conto dell'accaduto dovrà chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile, la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza, richiedendo una tempestiva visita medica o accompagnando l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso, a seconda del tipo di infortunio. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni; successivamente ai soccorsi di urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva.

Per quanto riguarda il piano di emergenza e evacuazione dei lavoratori in caso di allarme incendio, che verrà dato inevitabilmente a voce, il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore; l'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco verrà effettuata dal capo cantiere, o da un suo delegato, che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

PROCEDURE IN CASO DI EMERGENZE SANITARIE/INFORTUNISTICHE

Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni del cantiere, sentito il medico competente, devono essere presi i provvedimenti necessari in materia di **primo soccorso** e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra devono essere designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di **16 ore** per le aziende appartenenti al **gruppo A**, di **12 ore** per le aziende appartenenti ai **gruppi B e C**, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Addetto al primo soccorso: compiti

I compiti dell'addetto al **primo soccorso** riguardano tutte quelle azioni necessarie per affrontare una situazione di emergenza che coinvolge il personale sul luogo di lavoro (ad esempio arresti cardiaci o respiratori, traumi, shock, crisi, reazioni allergiche, ecc). L'obiettivo degli addetti, in sostanza, è quello di intervenire in modo tempestivo per soccorrere la vittima, in attesa dell'arrivo del personale sanitario.

L'addetto al primo soccorso si occupa, dunque, di:

- riconoscere un'emergenza sanitaria
- accertarsi delle condizioni psico-fisiche di chi ha subito l'infortunio
- chiamare i soccorsi, fornendo le informazioni necessarie per l'arrivo tempestivo del personale sanitario
- attuare gli interventi di primo soccorso (per far sì che lo stato clinico della persona interessata non peggiori)
- se necessario, attuare i protocolli operativi per sostenere le funzioni vitali

Per fare ciò è necessario che ogni addetto conosca:

- rischi dell'attività svolta
- nozioni generali su traumi e patologie inerenti il proprio luogo di lavoro
- modalità di allerta del sistema di soccorso
- modalità pratiche di intervento

Procedura in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro il Responsabile di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al servizio del personale precisando il luogo, l'ora e la causa dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento.

Il Responsabile di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso, verificando la esattezza delle dichiarazioni richieste.

Qualora l'infortunio determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre, il Servizio del personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

al Commissariato di P.S. o, in mancanza al Sindaco competente per territorio, la Denuncia di Infortunio sul lavoro debitamente compilata;

alla sede INAIL competente la Denuncia di Infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del Certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

Il Servizio del Personale dietro informazione del Responsabile di Cantiere da comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore solari, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di Infortunio.

Analoga comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Responsabile di Cantiere alla Direzione Generale dell'Impresa.

Si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva. (Il numero deve poi essere quello della Denuncia INAIL).

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il servizio del Personale dovrà:

ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;

rilasciare il benessere alla ripresa del lavoro;

il Responsabile di Cantiere annoterà sul Registro Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessivamente effettuati.

**SCHEMA DI PIANO DI EMERGENZA DA ADOTTARE IN CASO DI EMERGENZE
SANITARIE/INFORTUNISTICHE**

IL PIANO DI INTERVENTO

**Percepita la situazione di pericolo dare
l'allarme e disporre il recupero
immediato della o delle persone oggetto
di emergenze sanitarie e/o
infortunistiche**

**Provvedere alla valutazione
della gravità dell'evento**

Prestare le cure di primo soccorso

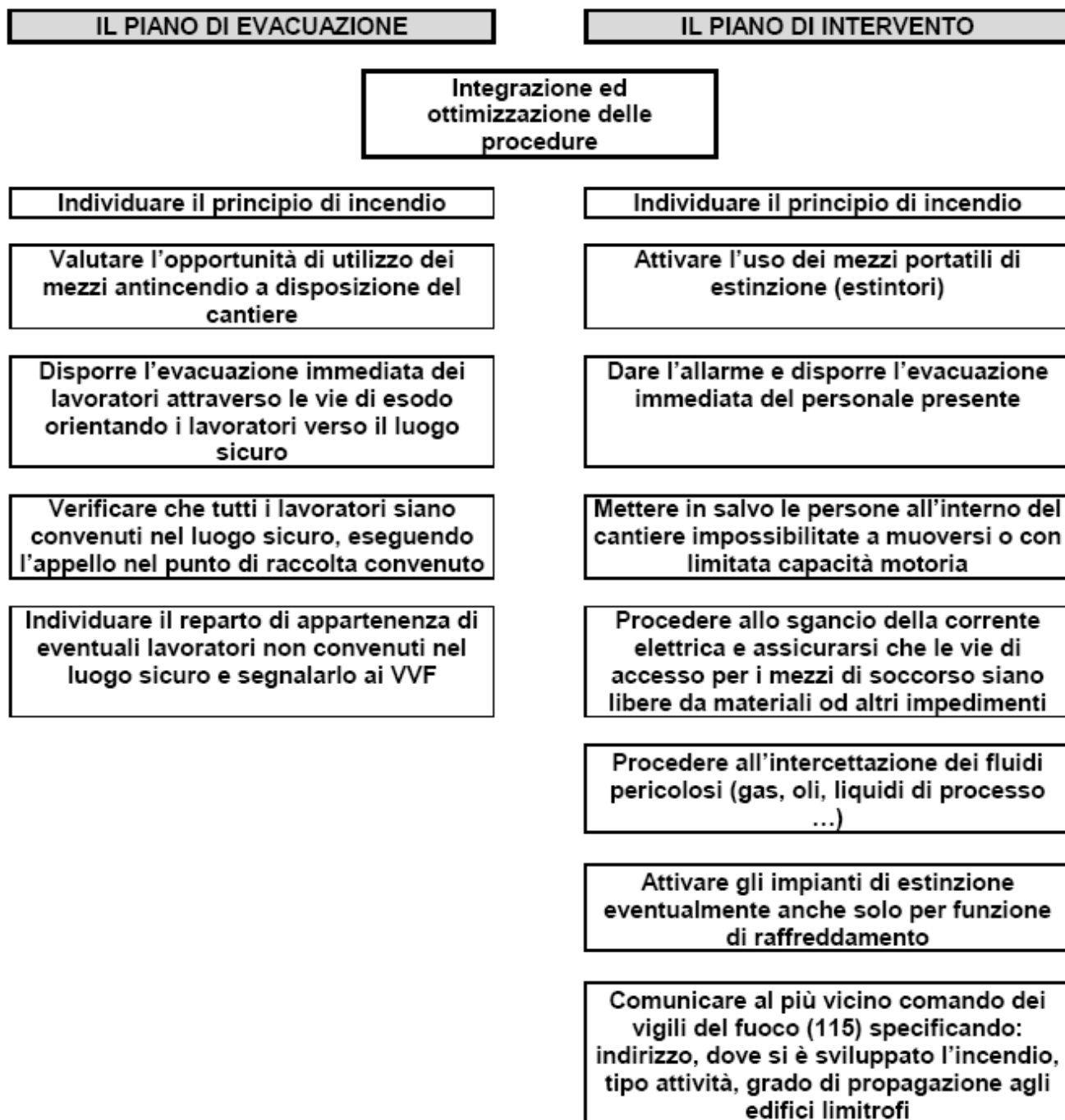
**Se del caso chiamare immediatamente il
servizio di pronto soccorso (118)
specificando: indirizzo del cantiere,
attività svolta e tipo di emergenza in atto**

**Assicurarsi che le vie di accesso dei
mezzi di soccorso siano libere da
materiali od altri impedimenti**

Non sottovalutare **mai** le condizioni cliniche dell'infortunato; al minimo dubbio consultare comunque operatori sanitari qualificati.

Sino a quando non verrà precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso gli stessi lo abbiano richiesto.

SCHEMA DI PIANO DI EMERGENZA DA ADOTTARE IN CASO DI INCENDIO



Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno prendere visione della disposizione del cantiere, della posizione dei presidi antincendio e della cassetta di pronto soccorso.

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

Le vie di fuga e di emergenza devono essere oggetto di una specifica segnaletica, relativamente alla tipologia di rischio, collocata in posizioni appropriate e deve essere costruita con materiali durevoli.

Sino a quando non verrà precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso gli stessi lo abbiano richiesto.

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

In cantiere, occorre che sia disponibile, in posizione segnalata, una cassetta o valigetta di pronto soccorso contenente almeno:

- 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- 10 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
- 5 compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
- 1 preparato antiustione
- 2 pinzette sterili monouso
- 1 confezione di rete elastica n. 5
- 1 confezione di cotone idrofilo
- 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso
- 2 rotoli di benda orlata alta 10 cm.
- 1 rotolo di cerotto alto 2,5 cm.
- 1 paio di forbici
- 2 lacci emostatici
- 1 confezione di ghiaccio pronto uso
- 1 coperta isotermica monouso
- 1 termometro

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI INCENDIO

1. Incendi di piccola entità (controllabili con l'ausilio degli estintori disponibili)

Chiunque individui focolai di incendio deve, prima di tutto, mantenere la calma, per poter valutare immediatamente la gravità dell'incendio e adottare i seguenti provvedimenti:

- 1. informare immediatamente i lavoratori che possono essere interessati all'incendio;
- 2. intervenire tempestivamente con estintori;
- 3. far informare, in ogni caso, il responsabile dell'emergenza e mettersi a sua disposizione;
- 4. a fuoco estinto, controllare accuratamente la praticabilità del luogo e l'avvenuto spegnimento delle braci con il responsabile dell'emergenza;
- 5. arieggiare i locali prima di permettere l'accesso ad altre persone.

2. Incendi di entità superiori

2.1. Chiunque rileva un incendio non controllabile con gli estintori disponibili deve, innanzitutto, mantenere la calma per poter valutare la gravità dell'incendio e adottare immediatamente i seguenti provvedimenti:

- 1. dare l'allarme e fare allontanare tutte le persone interessate dall'incendio (se sono stati coinvolti lavoratori, mettere in atto la procedura di Pronto Soccorso);
- 2. azionare eventuali impianti fissi di spegnimento;
- 3. informare immediatamente il responsabile dell'emergenza e mettersi a sua disposizione;
- 4. richiedere l'intervento dei vigili del fuoco e delle eventuali squadre di emergenza aziendali.

Il responsabile dell'emergenza avrà cura di:

- 5. richiedere l'intervento dei Soccorsi esterni e attivare le squadre di emergenza;
- 6. intervenire tempestivamente sul luogo dell'incendio e coordinare le squadre di emergenza;
- 7. fare allontanare dalla zona eventuali materiali infiammabili;
- 8. assicurarsi che non vi siano lavoratori ancora presenti sul luogo dell'incendio;
- 9. fermare gli impianti e gli apparecchi di ventilazione e condizionamento;
- 10. bloccare l'uso di eventuali ascensori dopo essersi accertato che non vi sono lavoratori all'interno;
- 11. interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- 12. azionare eventuali impianti fissi di spegnimento;
- 13. mettersi a disposizione delle squadre di soccorso esterne.

3. Regole comuni per tutti i lavoratori

A seguito dell'allarme lanciato come ai punti precedenti, ogni lavoratore deve:

- 1. abbandonare il luogo di lavoro e prodigarsi, nell'ambito delle proprie conoscenze e capacità, per spegnere i focolai in essere se trattasi di incendi di piccola entità;
- 2. abbandonare i luoghi di lavoro a rischio utilizzando le vie e le uscite di emergenza;
- 3. mantenere la calma, non correre, non spintonare gli altri lavoratori;

4. cercare di procedere in modo ordinato;
5. percorrere le vie segnalate;
6. non utilizzare assolutamente montacarichi e ascensori;
7. rispettare le indicazioni dei responsabili dell'emergenza;
8. recarsi e attendere nel punto di raccolta indicato dai responsabili dell'emergenza.

REGOLE FONDAMENTALI DI PREVENZIONE DEGLI INCENDI

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario che ogni lavoratore rispetti le seguenti regole fondamentali:

1. non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi ove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri incendiabili o esplosive;
2. spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
3. non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
4. evitare l'accumulo di materiali infiammabili (es. legno, carta, stracci...) in luoghi dove, per condizioni ambientali o per lavorazioni svolte, esiste pericolo di incendio;
5. adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
6. non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere, provvedere immediatamente ad asciugarli;
7. non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili; l'operazione può essere eseguita soltanto adottando particolari misure;
8. non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
9. tenere a portata di mano un adeguato estintore di incendio;
10. mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

L'**allegato IX** del D.Lgs 81/08 raccoglie i **contenuti minimi dei corsi di formazione per addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze**, in relazione al livello di rischio dell'attività.

Nell'allegato si indica che tali contenuti minimi *"devono essere correlati alla tipologia delle attività ed al livello di rischio di incendio delle stesse nonché agli specifici compiti affidati ai lavoratori"*.

Per il contenuto dei corsi di formazione antincendio, si fa riferimento al Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

Tra le **attività a rischio di incendio medio** rientrano:

- *"i luoghi di lavoro compresi nell'allegato al D.M. 16 febbraio 1982 e nelle tabelle A e B annesse al DPR n. 689 del 1959, con esclusione delle attività considerate a rischio elevato;*

- *i cantieri temporanei e mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto"*.

La formazione dei lavoratori addetti in tali attività deve essere basata sui contenuti del **corso B** (8 ore).

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno prendere visione della disposizione del cantiere, della posizione dei presidi antincendio e della cassetta di pronto soccorso.

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

Le vie di fuga e di emergenza devono essere oggetto di una specifica segnaletica, relativamente alla tipologia di rischio, collocata in posizioni appropriate e deve essere costruita con materiali durevoli.

Sino a quando non verrà precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso gli stessi lo abbiano richiesto.

Numeri di telefono delle emergenze:

Comando Vvf	tel. 115
Comando Vvf di Ravenna	tel. 0544 281511




Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso Ospedale di Ravenna	tel. 0544 285111

Segnaletica generale prevista nel cantiere


I cartelli andranno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.



Ferme restando le disposizioni del D.Lgs 81/08, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

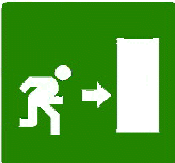


Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.


<i>Cartelli di divieto</i>	<i>Collocazione</i>
 <p>Vietato ai pedoni</p>	da collocare sui marciapiedi occupati dal ponteggio metallico o da attrezzature di cantiere
 <p>Divieto di spegnere con acqua</p>	quadro elettrico di cantiere
 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>	accesso al cantiere


Cartelli di avvertimento	Collocazione
 <p>Carichi sospesi</p>	<p>zone interessate da argani ed apparecchi di sollevamento carichi</p>
 <p>Tensione elettrica pericolosa</p>	<p>quadro elettrico di cantiere</p>
 <p>Pericolo di inciampo</p>	<p>accesso al cantiere; accesso ai singoli solai fino alla fase di pavimentazione</p>
 <p>Caduta con dislivello</p>	<p>all'interno del fabbricato e presso tutte le aperture provvisorie nei solai e nelle scale, anche se parapettate</p>

Cartelli di prescrizione	Collocazione
 <p>Casco di protezione obbligatorio</p>	<p>Accesso al cantiere.</p>
 <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	<p>in prossimità dei posti di lavoro per l'utilizzo della sega circolare e della fiamma ossidrica e più in generale per le operazioni con rischio di lancio di schegge o scintille sugli occhi .</p>
 <p>Protezione obbligatoria dell'udito</p>	<p>da collocare sulle macchine rumorose e presso tutte le postazioni soggette ad elevate esposizioni al rumore nelle fasi di lavoro interessate (cfr. analisi di rischio delle singole fasi).</p>
 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	<p>Accesso al cantiere, in particolare accesso ai tetti ed al ponteggio.</p>
 <p>Guanti di protezione obbligatoria</p>	<p>accesso al cantiere.</p>

 <p>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</p>	da collocare nelle postazioni di lavoro interessate da polvere o utilizzo di sostanze pericolose, specie durante le fasi di scavo, demolizione, costipamento terreno, coibentazione tetti, installazione impianti e tinteggiature.
 <p>Protezione obbligatoria del viso</p>	presso le postazioni di lavoro interessate da lancio di schegge e/o scintille.

Cartelli di salvataggio	Collocazione
 <p>Percorso uscita di emergenza</p>	Da concordare in modo da segnalare adeguatamente il percorso di esodo dal coperto in caso di emergenza.
 <p>Pronto Soccorso</p>	Nel locale in cui è presente la cassetta di pronto soccorso.
 <p>Telefono per salvataggio e pronto soccorso</p>	Da concordare. Nel locale in cui è presente la cassetta di pronto soccorso o al punto A

Cartelli per le attrezzature antincendio	Collocazione
	Da concordare in modo da segnalare adeguatamente il percorso di esodo dal coperto in caso di emergenza.

Cartelli per le attrezzature antincendio	Collocazione
Estintore	
 <p>Telefono per gli interventi antincendio</p>	Da affiancare a quello indicato al punto A

A - NUMERI TELEFONICI UTILI

POLIZIA	113
CARABINIERI	112 0544 2601
PRONTO SOCCORSO AMBULANZE	118
VIGILI DEL FUOCO (V.V.F.)	115
ASL territoriale	0544 285111 – Ospedale Ravenna 0544 286698 – igiene pubblica
Direttore dei lavori	0544 258040 - 3349414198
Responsabile del cantiere	
Capo cantiere	
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
POLIZIA MUNICIPALE	0544 482999

INDIRIZZO PRECISO DEL CANTIERE :

Via Marconi n. 8 – Ravenna

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) ☎

Richiamando ancora una volta le prescrizioni (ed il loro rigoroso e tassativo rispetto) dettate dalla legge in materia di segnaletica si sottolinea che quanto qui disposto si estende ad ogni tipo di segnalazione (visiva, acustica, gestuale, ecc.) che possa o debba essere utilizzata in cantiere per comunicare informazioni, segnalare pericoli, prescrivere comportamenti, enunciare divieti e così via.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere esaurientemente e chiaramente informati sul significato della segnaletica (tanto dei segnali di tipo normato, quanto delle segnalazioni integrative autonomamente adottate dalla Impresa) e dovranno tassativamente uniformarvisi.

Gli elementi segnaletici fissi dovranno essere sistemati in posizione ben visibile, solidamente fissati su supporti inamovibili e distribuiti diffusamente nelle immediate adiacenze dei luoghi, apparecchiature, situazioni, ecc. cui si riferiscono.

Non sarà pertanto sufficiente la apposizione (pur necessaria) di un unico e generale cartello segnaletico all'ingresso del cantiere, ma occorrerà ripetere - singolarmente od a gruppi - le segnalazioni specifiche ogni qual volta ciò risulti indispensabile od utile e, in ogni qual caso, in prossimità di : impalcature, carichi sospesi,

gru, betoniera, quadri elettrici, apparecchiature di lavorazione, depositi di sostanze infiammabili o pericolose e così via.

LAVORAZIONI PREVISTE E DURATA

Programma dei lavori

La durata dei lavori prevista è pari a 24 mesi, sulla base del cronoprogramma redatto dal progettista, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.

Nell'allegato programma dei lavori (All. B – Diagramma di Gantt) sono riportate le fasi di lavoro dell'intervento da eseguire, la loro collocazione nell'arco del tempo contrattuale e la durata delle singole fasi. Ai fini del presente piano il programma dei lavori consente di individuare le sovrapposizioni lavorative e tra queste – in particolare – le potenziali situazioni di conflittualità e di pericolo derivanti dall'interagire di più attività od impresa.

Il programma dei lavori è stato anzi elaborato proprio sull'obiettivo di ridurre le suddette sovrapposizioni, pur nel rispetto delle esigenze operative e della necessità economica di contenere il più possibile i tempi esecutivi. Quando le interferenze lavorative non hanno potuto essere evitate si è posta particolare attenzione alla analisi dei rischi da esse derivanti ed alle conseguenti azioni e misure per contenere la entità e gli aspetti.

In generale, la maggior parte delle sovrapposizioni sono di tipo temporale, ma non riguardanti la medesima area operativa, in quanto relative a lavorazioni che avvengono in aree distinte e tra loro distanti.

Il programma in argomento potrà essere modificato dall'impresa esecutrice in ragione di sue esigenze operative o per circostanze evenienti in fase esecutiva, ma tale modifica dovrà rispettare i criteri sopra individuati o, comunque, non determinare un peggioramento delle condizioni di sicurezza nella esecuzione dei lavori.

LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Preparazione delle aree di cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere

Apprestamenti del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro

Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili

Montaggio del ponteggio metallico fisso

Montaggio della gru a torre

Impianti di servizio del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Protezione delle postazioni di lavoro fisse

Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro

Preparazione delle aree di cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. Realizzazione di schermatura antirumore

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				
---	---	--	--	--	--

Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				
---	---	--	--	--	--



MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Sega circolare;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 5) Trapano elettrico;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

SEGNALETICA:

								
Uscita autoveicoli	Divieto di accesso alle persone non autorizzate							

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere (sottofase)

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici (fino alla profondità massima di sessanta centimetri) ed accantonamento del terreno per successivo riutilizzo per opere a verde in loco (o in cantieri nelle vicinanze).

LAVORATORI:

Addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoianti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

Apprestamenti del cantiere (fase)

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;


**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro (sottofase)

Realizzazione di una tettoia in legno per la protezione delle postazioni di lavoro da eventuali carichi sospesi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Sega circolare;
- 3) Smerigliatrice angolare (flessibile);

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (sottofase)

Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (opportunitamente impermeabilizzate e dotate di unità di depurazione delle acque di dilavamento), e posizionamento di cassoni per raccolta differenziata di materiali da avviare a riciclo (metalli, plastica, legno ecc..).

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala);
- 3) Autogru;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Sega circolare;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Montaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

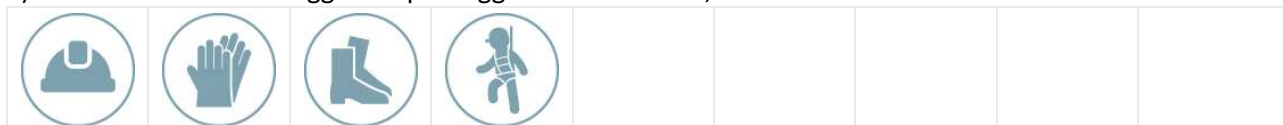
Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	---	---	----------------------------	---	---




MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

								
PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO Allestimento ponteggio	Caduta con dislivello	Vietato l'uso di questa impalcatura incompleta - P025 [ISO 7010]						

Montaggio della gru a torre (sottofase)





Montaggio e manutenzione della gru a torre, previa realizzazione di fondazione.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio della gru a torre

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio della gru a torre;

								
---	---	---	---	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P2 x E3]= MEDIO				
---	--------------------------------------	--	--	--	--


MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

SEGNALETICA:

								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Impianti di servizio del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

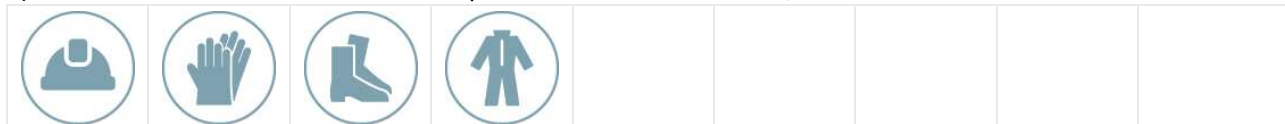
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

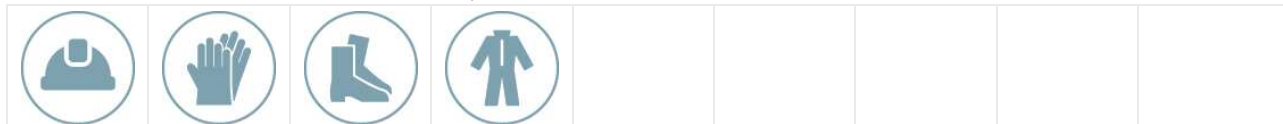
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

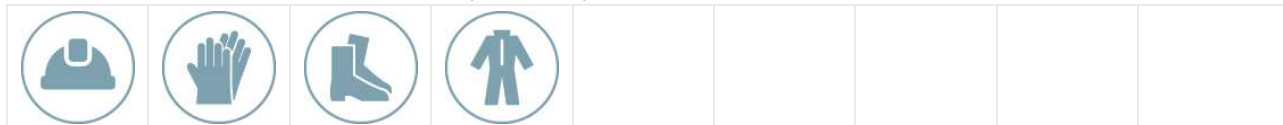
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)				
	[P4 x E4]= ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)				
	[P4 x E4]= ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Protezione delle postazioni di lavoro fisse (fase)

Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro (sottofase)

Realizzazione di strutture per la protezione delle postazioni di lavoro da eventuali carichi sospesi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala semplice;
- 3) Sega circolare;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano

Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano

Rimozione di serramenti esterni

Demolizione di tamponature eseguita a mano

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (fase)

Fabbricato esistente. Demolizione di strutture in c.a. (fondazione scala metallica - uscita di sicurezza) eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Centralina idraulica a motore;
- 4) Canale per scarico macerie;
- 5) Cesoie pneumatiche;
- 6) Compressore con motore endotermico;
- 7) Martello demolitore pneumatico;
- 8) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano (fase)

Fabbricato esistente. Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di scale in acciaio eseguita a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di scale in acciaio eseguita a mano;








PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Canale per scarico macerie;
- 6) Centralina idraulica a motore;
- 7) Cesoie pneumatiche;
- 8) Compressore con motore endotermico;
- 9) Martello demolitore pneumatico;
- 10) Scala semplice;
- 11) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Rimozione di serramenti esterni (fase)

Fabbricato esistente. Rimozione di serramenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di serramenti esterni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	-------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio metallico fisso;

- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

Demolizione di tamponature eseguita a mano (fase)

Fabbricato esistente. Demolizione di tamponature eseguita a mano, per apertura vano di passaggio al primo piano con nuovo fabbricato. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di tamponature eseguita a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di tamponature eseguita a mano;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Canale per scarico macerie;
- 6) Martello demolitore elettrico;
- 7) Ponteggio metallico fisso;
- 8) Scala semplice;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi.

OPERE EDILI STRUTTURALI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Fondazioni

Scavi e rinterri

Scavo di sbancamento e splateamento

Scavo a sezione obbligata

Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni e coibentazioni

Realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica

Posa di reti elettrosaldate

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali

Strutture in fondazione in c.a.

Getto di magrone di sottofondazione

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Posa di reti elettrosaldate

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Strutture in elevazione in c.a. verticali e orizzontali

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra

Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.

Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.,

Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura

Fondazioni (fase)

Scavi e rinterri (sottofase)

Scavo di sbancamento e splateamento (sottofase)

Scavi di sbancamento splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di splateamento

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO
---	--------------------------------------	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;




**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO
---	--------------------------------------	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni e coibentazioni (sottofase)

Realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica (sottofase)

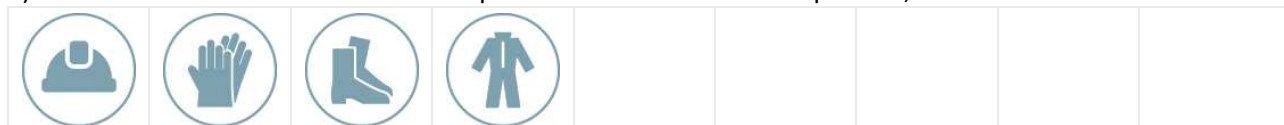
Realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica a forma di cupola con canaletti comunicanti con l'esterno mediante appositi sbocchi protetti con rete.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

Posa di reti elettrosaldate (sottofase)

Posa di reti elettrosaldate per strutture in cemento armato, posizionate orizzontalmente o verticalmente, fornite in pannelli da legare in situ ed applicate con l'ausilio di appositi distanziatori per garantirne il posizionamento durante la successiva fase di getto.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di reti elettrosaldate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di reti elettrosaldate;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO
	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Legatrice automatica per ferro.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoimenti, stritolamenti.

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

LAVORATORI:

Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico [P1 x E1]= BASSO		Getti, schizzi [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	-----------------------------	---	------------------------------------	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Strutture in fondazione in c.a. (sottofase)

Getto di magrone di sottofondazione (sottofase)

LAVORATORI:

Muratore

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: muratore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
--	---	--	---	--	--------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico		Rumore		Punture, tagli, abrasioni
	[P1 x E1]= BASSO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E1]= MODERATO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Pompa a mano per disarmante;
- 5) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Punture, tagli, abrasioni				
	[P3 x E1]= MODERATO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di reti elettrosaldate (sottofase)

Posa di reti elettrosaldate per strutture in cemento armato, posizionate orizzontalmente o verticalmente, fornite in pannelli da legare in situ ed applicate con l'ausilio di appositi distanziatori per garantirne il posizionamento durante la successiva fase di getto.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di reti elettrosaldate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di reti elettrosaldate;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO
	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Legatrice automatica per ferro.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoimenti, stritolamenti.

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

LAVORATORI:

Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico [P1 x E1]= BASSO		Getti, schizzi [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO
--	-----------------------------	--	------------------------------------	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;

- 2) Autopompa per cls;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Strutture in elevazione in c.a. verticali e orizzontali (fase)

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in elevazione del piano primo partendo dai ferri di ripresa della fondazione.

LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO
---	-------------------------------------	---	---	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Rumore.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili, in materiale polimerico o metallico, composte da pannelli modulari adatti a strutture di dimensioni e spessore variabili.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, setti, ecc.)

LAVORATORI:

Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Getti, schizzi [P1 x E1]= BASSO
	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala semplice;
- 7) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della carpenteria per scale in c.a. (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per scale in c.a. e successivo disarmo.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per scale in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per scale in c.a.;








PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala semplice;
- 7) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a., (sottofase)

Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a., lavorazione comprendente anche la legatura delle staffe e il posizionamento su appositi distanziatori dalla cassetta.

LAVORATORI:

Addetto alla sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO
---	-------------------------------------	---	---	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala semplice;
- 7) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Rumore.

Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a. (sottofase)

Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a. e contemporanea vibrazione del conglomerato.

LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Getti, schizzi [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	-----------------------------	---	------------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;

- 2) Autopompa per cls;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala semplice;
- 7) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo (sottofase)

Realizzazione di solaio in c.a. in opera, getto di cls e disarmo. Tecnica di posa a caduta impedita con dispositivi di protezione individuale, banchinaggio continuo e ponteggio perimetrale.

E' sempre presente il rischio di caduta dall'alto nelle fasi di preparazione del banchinaggio, che dovranno essere eseguite con l'ausilio di scale o adeguate opere provvisorie. Il banchinaggio continuo può essere eseguito, assemblando a terra i puntelli e i casseti e poi alzandoli una volta pronti, in alternativa posizionato il cassero mediante puntelli ed utilizzando scala doppia o dotata di cestello. E' necessario che contestualmente alla posa del tavolato vengano posti in essere opere provvisorie quali parapetti perimetrali o ponteggi, idonee a prevenire la caduta verso l'esterno. I lavoratori operano muovendosi su un piano completo privo di aperture verso l'interno.

Assicurarsi sempre di coprire con tappi appositi i ferri liberi di armatura dei pilastri.

Modalità di accesso ai posti di lavoro in quota

Al fine dell'eliminazione e riduzione del rischio di caduta dall'alto nell'attività di posa dei solai, l'accesso può avvenire dal ponteggio perimetrale, rimanendo ancorati ad esso, durante le operazioni di posizionamento del banchinaggio e del successivo getto.

Il cordino di posizionamento non svolge la funzione di dispositivo anticaduta.

Al fine di evitare comunque il rischio di caduta dall'alto, possono essere predisposte reti anticaduta ancorate saldamente al banchinaggio, evitando di lasciare aree scoperte.

Le operazioni di carpenteria e getto del calcestruzzo da eseguire a completamento del solaio, comportano rischio di caduta verso l'esterno, che andrà prevenuto con la predisposizione di idonee opere provvisorie, quali ponteggi perimetrali.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:




Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	---	---	-----------------------------

	Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO
---	--	---	--------------------------------	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Gru a torre;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Sega circolare;
- 8) Imbracatura di posizionamento;
- 9) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in elevazione.

LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO
---	-------------------------------------	---	---	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Rumore.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili, in materiale polimerico o metallico, composte da pannelli modulari adatti a strutture di dimensioni e spessore variabili.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili;








PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, setti, ecc.)

LAVORATORI:

Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Getti, schizzi [P1 x E1]= BASSO
	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala semplice;
- 7) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura (sottofase)

Realizzazione di solaio in c.a. in opera, getto di cls e disarmo. Tecnica di posa a caduta impedita con dispositivi di protezione individuale, banchinaggio continuo e ponteggio perimetrale.

E' sempre presente il rischio di caduta dall'alto nelle fasi di preparazione del banchinaggio, che dovranno essere eseguite con l'ausilio di scale o adeguate opere provvisorie. Il banchinaggio continuo può essere eseguito, assemblando a terra i puntelli e i cassettei e poi alzandoli una volta pronti, in alternativa posizionato il cassero mediante puntelli ed utilizzando scala doppia o dotata di cestello. E' necessario che contestualmente alla posa del tavolato vengano posti in essere opere provvisorie quali parapetti perimetrali o ponteggi, idonee a prevenire la caduta verso l'esterno. I lavoratori operano muovendosi su un piano completo privo di aperture verso l'interno.

Assicurarsi sempre di coprire con tappi appositi i ferri liberi di armatura dei pilastri.

Modalità di accesso ai posti di lavoro in quota

Al fine dell'eliminazione e riduzione del rischio di caduta dall'alto nell'attività di posa dei solai, l'accesso può avvenire dal ponteggio perimetrale, rimanendo ancorati ad esso, durante le operazioni di posizionamento del banchinaggio e del successivo getto.

Il cordino di posizionamento non svolge la funzione di dispositivo anticaduta.

Al fine di evitare comunque il rischio di caduta dall'alto, possono essere predisposte reti anticaduta ancorate saldamente al banchinaggio, evitando di lasciare aree scoperte.

Le operazioni di carpenteria e getto del calcestruzzo da eseguire a completamento del solaio, comportano rischio di caduta verso l'esterno, che andrà prevenuto con la predisposizione di idonee opere provvisorie, quali ponteggi perimetrali.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di solaio in opera o prefabbricato

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Gru a torre;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Sega circolare;
- 8) Imbracatura di posizionamento;
- 9) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

OPERE EDILI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Lavori in facciata

Tamponature

Realizzazione di tamponature

Intonaci e pitturazioni in facciata

Formazione intonaci esterni tradizionali

Tinteggiatura di superfici esterne

Serramenti

Posa di controtelai coibentati

Montaggio di serramenti esterni

Montaggio di porte per esterni

Lavori in copertura

Impermeabilizzazioni

Posa di barriera al vapore

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

- Impermeabilizzazione di coperture
- Posa di strato di zavorra in ghiaia
- Isolamenti termici e acustici
 - Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate
- Massetti
 - Formazione di massetto per solaio di copertura
- Opere di lattoneria
 - Montaggio di pluviali
 - Montaggio di scossaline, converse e canali di gronda
- Scala retrattile accesso al tetto
 - Posa di scala retrattile
- Sistemi anticaduta
 - Posa di parapetti in copertura
- Lavori interni
 - Isolamenti termici e acustici
 - Applicazione interna di pannelli isolanti, 1° solaio
 - Applicazione interna di rotoli per isolamento acustico
 - Massetti e sottofondi
 - Formazione di massetto isolante tipo "Isocal"
 - Formazione di massetto per pavimenti interni
 - Intonaci e pitturazioni interne
 - Formazione intonaci interni (industrializzati)
 - Tinteggiatura di superfici interne
 - Pareti divisorie, controsoffittature
 - Realizzazione di contropareti
 - Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco
 - Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente
 - Pavimentazioni interne
 - Posa di pavimenti per interni in ceramica
 - Rivestimenti interni
 - Posa di rivestimenti interni in ceramica
 - Posa in opera di zoccolino battiscopa
 - Serramenti
 - Montaggio di porte interne
 - Montaggio di porte tagliafuoco
- Sistemazioni esterne
 - Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata

Lavori in facciata (fase)

Tamponature (sottofase)

Realizzazione di tamponature (sottofase)

Realizzazione di tamponature.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di tamponature

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di tamponature;








PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Intonaci e pitturazioni in facciata (sottofase)

Formazione intonaci esterni tradizionali (sottofase)

Formazione di intonaci esterni di finitura pietrificante, eseguita a mano.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni tradizionali;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Impastatrice;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Tinteggiatura di superfici esterne (sottofase)

Tinteggiatura di superfici esterne. Rivestimento a spessore, sguinci prospetto.

LAVORATORI:

Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Serramenti (sottofase)

Posa di controtelai coibentati (sottofase)

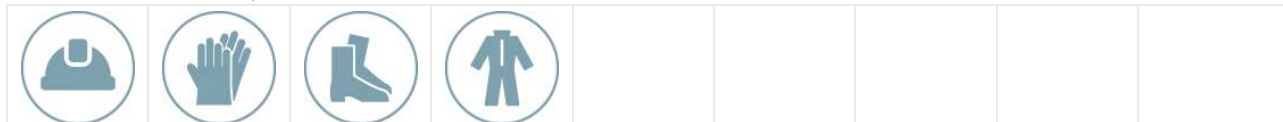
Applicazione, di controtelaio coibentato per serramenti, costituito da spalle e cassonetto in pannelli isolanti, fissati alla muratura del vano finestra mediante collanti, zanche e tasselli e dei relativi pezzi speciali, come profilati per la realizzazione di bordi o paraspigoli e successiva rasatura.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di controtelai e cassonetti coibentati

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di cassonetti coibentati;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Trapano avvitatore a batteria.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio di serramenti esterni (sottofase)

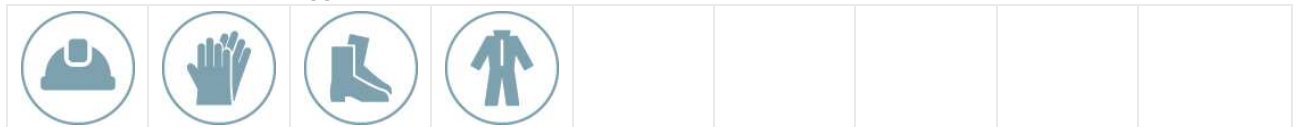
Montaggio di serramenti esterni.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di serramenti esterni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di serramenti esterni;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio di porte per esterni (sottofase)

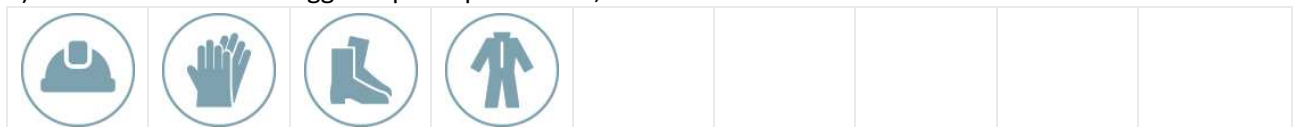
Montaggio di porte per esterni.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di porte per esterni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di porte per esterni;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Lavori in copertura (fase)

Impermeabilizzazioni (sottofase)

Posa di barriera al vapore (sottofase)

Posa di barriera al vapore

LAVORATORI:

Addetto all'impermeabilizzazione di coperture

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
--	-------------------------------------	--	---	--	--------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo o a freddo.

LAVORATORI:

Addetto all'impermeabilizzazione di coperture

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
--	-------------------------------------	--	---	--	--------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Cannello a gas;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di strato di zavorra in ghiaia (sottofase)

Posa di pavimenti su balconi e logge.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di strato di zavorra in ghiaia

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di strato di zavorra in ghiaia;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO
	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Compattatore a piatto vibrante;
- 5) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Isolamenti termici e acustici (sottofase)

Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate (sottofase)

Applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planarità, mediante collanti, tasselli o a fiamma.

LAVORATORI:

Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
[P3 x E3]= RILEVANTE		[P2 x E3]= MEDIO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Taglierina elettrica;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Massetti (sottofase)

Formazione di massetto per solaio di copertura (sottofase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello		Chimico		
[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;

3) Betoniera a bicchiere.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Opere di lattoneria (sottofase)

Montaggio di pluviali (sottofase)

Montaggio di pluviali e canne di ventilazione.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di pluviali e canne di ventilazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di pluviali e canne di ventilazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		
---	-------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

Montaggio di scossaline, converse e canali di gronda (sottofase)

Montaggio di scossaline e canali di gronda.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di scossaline e canali di gronda

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di scossaline e canali di gronda;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		
---	-------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Scala retrattile accesso al tetto (sottofase)

Posa di scala retrattile (sottofase)


Posa di scala retrattile

LAVORATORI:

Addetto alla posa di scala retrattile

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di scala retrattile;

								
---	---	---	---	--	--	--	--	--





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Sistemi anticaduta (fase)

Posa di parapetti in copertura (sottofase)

Posa di ringhiere e parapetti

LAVORATORI:

Addetto alla posa di ringhiere e parapetti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
---	-------------------------------------	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Trapano elettrico;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Saldatrice elettrica;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

Lavori interni (fase)

Isolamenti termici e acustici (sottofase)

Applicazione interna di pannelli isolanti, 1° solaio (sottofase)

Applicazione, su superfici interne orizzontali precedentemente trattate (pulizia, verifica ed eventuale ripristino della planarità), di pannelli isolanti.

LAVORATORI:

Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici orizzontali

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici orizzontali;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Taglierina elettrica;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Applicazione interna di rotoli per isolamento acustico (sottofase)

Applicazione di rotoli per isolamento acustico

LAVORATORI:

Addetto all'applicazione interna di rotoli per isolamento acustico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici orizzontali;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Massetti e sottofondi (sottofase)**Formazione di massetto isolante tipo "Isocal" (sottofase)**

Formazione di masso in calcestruzzo semplice o alleggerito come riempimento e/o sottofondo per pavimenti.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di masso per pavimenti interni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di masso per pavimenti interni;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	-----------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Formazione di massetto per pavimenti interni (sottofase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello		Chimico		
[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Intonaci e pitturazioni interne (sottofase)

Formazione intonaci interni (industrializzati) (sottofase)

Formazione di intonaci interni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni industrializzati;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello		Chimico		Rumore
[P2 x E3]= MEDIO		[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E2]= MODERATO	
	Vibrazioni				
[P2 x E2]= MODERATO					

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Intonacatrice;
- 4) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Tinteggiatura di superfici interne (sottofase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

LAVORATORI:

Addetto alla tinteggiatura di superfici interne

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	-----------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Pareti divisorie, controsoffittature (sottofase)

Realizzazione di contropareti (sottofase)

Realizzazione di contropareti e/o controsoffitti.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scala semplice;
- 5) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco (sottofase)

Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scala semplice;
- 5) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente (sottofase)

Realizzazione di controsoffitti in cartongesso o pannelli in lana minerale

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di controsoffitto in cartongesso o pannelli in lana minerale

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di controsoffitti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scala semplice;
- 5) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Pavimentazioni interne (sottofase)

Posa di pavimenti per interni in ceramica (sottofase)

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica;








PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P2 x E2]= MODERATO		Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Battipistrelle elettrico;
- 4) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Rivestimenti interni (sottofase)**Posa di rivestimenti interni in ceramica (sottofase)**

Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	-----------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Posa in opera di zoccolino battiscopa (sottofase)

Posa in opera di zoccolino battiscopa per interni.

LAVORATORI:

Addetto alla posa in opera di zoccolino battiscopa

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa in opera di zoccolino battiscopa;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cesoie elettriche.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Serramenti (sottofase)

Montaggio di porte interne (sottofase)

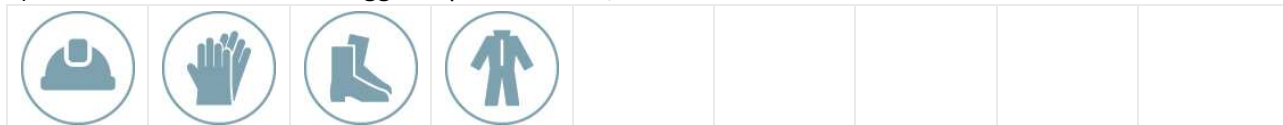
Montaggio di porte interne.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di porte interne

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di porte interne;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Montaggio di porte tagliafuoco (sottofase)

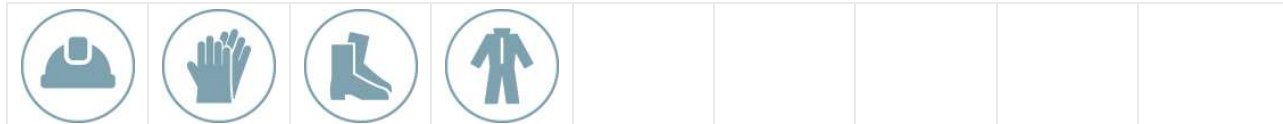
Montaggio di porte tagliafuoco.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di porte tagliafuoco

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di porte tagliafuoco;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Sistemazioni esterne (fase)

Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata (sottofase)

Posa di pavimenti per esterni realizzati con lastre in cemento e ghiaia lavata

LAVORATORI:

Addetto alla posa di pavimenti per esterni in lastre di cemento e ghiaia lavata

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni ;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico [P1 x E1]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO		Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

STRUTTURE IN ACCIAIO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa di ringhiere e parapetti

Posa di ringhiere e parapetti (fase)

Posa di ringhiere e parapetti.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di ringhiere e parapetti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
---	--	---	---	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Saldatrice elettrica;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

IMPIANTI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Impianto elettrico

Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra

Cablaggio elettrico

Impianto idrico-sanitario

Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario
 Montaggio di apparecchi igienico sanitari
 Posa di fossa biologica prefabbricata
 Impianto termico/climatizzazione
 Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua
 Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento
 Impianti antincendio
 Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio
 Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio
 Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza
 Impianti d'illuminazione
 Installazione di corpi illuminanti
 Impianti per la qualità dell'aria indoor
 Installazione di U.T.A.
 Realizzazione di impianto di ventilazione forzata

Impianto elettrico (fase)

Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra (sottofase)

Realizzazione di impianto elettrico mediante la posa di tubi corrugati protettivi, il posizionamento del quadro elettrico e delle cassette da incasso, l'infilaggio cavi, il collegamento apparecchi e il cablaggio del quadro elettrico e delle cassette di derivazione.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Cablaggio elettrico (sottofase)

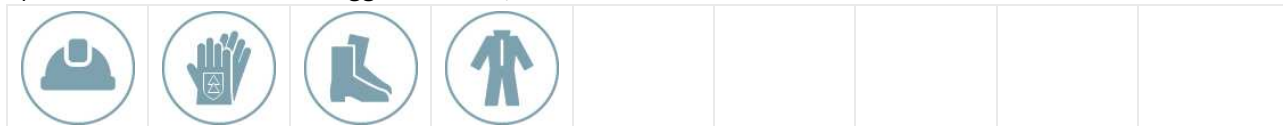
Cablaggio elettrico per la realizzazione di quadri elettrici e connessione di cavi su componenti e macchine automatiche.

LAVORATORI:

Addetto al cablaggio elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al cablaggio elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Impianto idrico-sanitario (fase)

Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria (sottofase)

Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria, fissato a pavimento con l'ausilio di elettroutensili.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)		Rumore		Vibrazioni
[P4 x E4]= ALTO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO	

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE
INCARICATO: ING. MARCO CONTI
TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Scala doppia;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)		Rumore		Vibrazioni
[P4 x E4]= ALTO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO	

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Montaggio di apparecchi igienico sanitari (sottofase)

Montaggio di apparecchi igienico sanitari.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di fossa biologica prefabbricata (sottofase)

Posa e messa in esercizio di vasca settica interrata di tipo Imhoff, compreso il collegamento idraulico per l'adduzione e l'allontanamento delle acque fino al pozzetto di deviazione.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Impianto termico/climatizzazione (fase)

Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua (sottofase)

Installazione di Pompa di calore da esterno aria/acqua, con fissaggio a pavimento in copertura.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione di pompa di calore da esterno

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di U.T.A.;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO
--	-------------------------------------	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Scala doppia;
- 5) Transpallet elettrico;
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione e posa dell'impianto termico a pavimento.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e posa dell'impianto termico a pavimento

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e posa dell'impianto termico a pavimento;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
--	--------------------------------	--	--------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Impianti antincendio (fase)

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio (sottofase)

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto antincendio.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (sottofase)

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** grembiule per saldatore; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
---	---	---	--------------------------------	---	--------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamanti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza (sottofase)

Realizzazione di impianto audio per annunci di emergenza.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto audio annunci emergenze

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto audio annunci emergenze;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--------------------------------	---	--------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala doppia;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamanti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Impianti d'illuminazione (fase)**Installazione di corpi illuminanti (sottofase)**

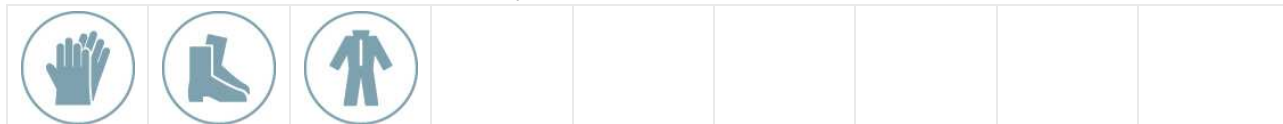
Installazione di corpi illuminanti per interni.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione di corpi illuminanti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di corpi illuminanti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Impianti per la qualità dell'aria indoor (fase)

Installazione di U.T.A. (sottofase)

Installazione di U.T.A. (Unità di Trattamento Aria per il riscaldamento, raffreddamento, umidificazione e/o deumidificazione di ambienti), con fissaggio a soffitto o a pavimento (soluzioni interne), o posa in copertura.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione di U.T.A.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di U.T.A.;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		Urti, colpi, impatti, compressioni
[P3 x E4]= ALTO		[P2 x E3]= MEDIO		[P1 x E1]= BASSO	

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Scala doppia;
- 5) Transpallet elettrico;

6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Realizzazione di impianto di ventilazione forzata (sottofase)

Realizzazione di un impianto di ventilazione forzata tramite l'installazione di apparecchiatura in grado di effettuare il ricambio dell'aria esausta interna, con aria, non trattata, proveniente dall'esterno tramite apposite canalizzazioni o applicazione su parete comunicante con l'esterno.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di ventilazione forzata

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di ventilazione forzata;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
---	---	---	--------------------------------	---	--------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

FINITURE ESTERNE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allacciamenti impianti a rete

Posa di conduttura elettrica

Posa di conduttura idrica

Posa di conduttura fognaria

Allacciamenti impianti a rete (fase)

Posa di conduttura elettrica (sottofase)

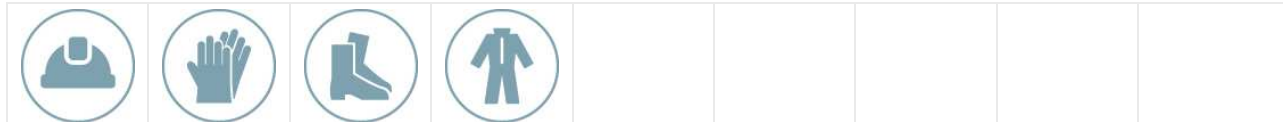
Posa di conduttura elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di conduttura elettrica

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	--------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Posa di conduttura idrica (sottofase)

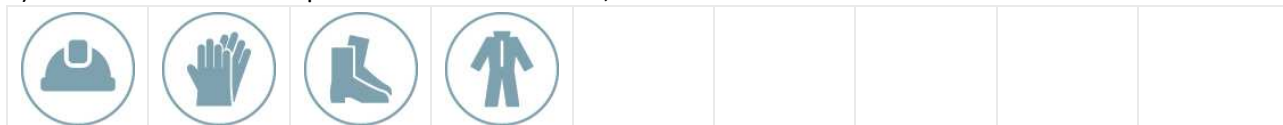
Posa di conduttura idrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di conduttura idrica

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	--------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Posa di conduttura fognaria (sottofase)

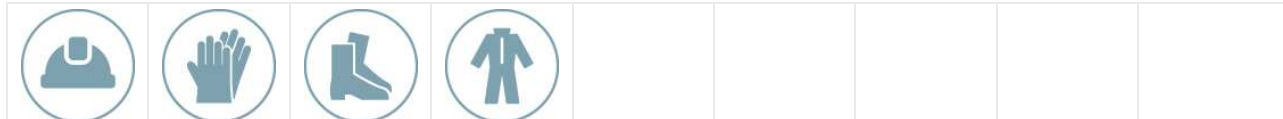
Posa di conduttura fognaria in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di conduttura fognaria

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
--	--------------------------------------	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smontaggio del ponteggio metallico fisso

Smontaggio della gru a torre

Pulizia generale dell'area di cantiere

Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

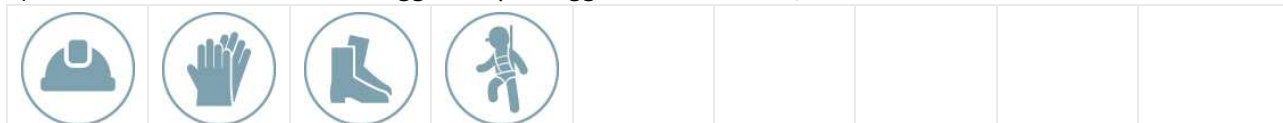
Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

LAVORATORI:

Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO




RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE

INCARICATO: ING. MARCO CONTI

TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	---	---	----------------------------	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

Smontaggio della gru a torre (fase)

Smontaggio della gru a torre.

LAVORATORI:

Smontaggio della gru a torre

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smontaggio della gru a torre;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P2 x E3]= MEDIO				
---	--------------------------------------	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:















- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni

RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Chimico	Elettrocuzione	Getti, schizzi
				
Inalazione polveri, fibre	Investimento, ribaltamento	M.M.C. (elevata frequenza)	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Punture, tagli, abrasioni
				
R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore	Seppellimento, sprofondamento	Vibrazioni	

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di controtelai coibentati; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio della gru a torre; Smontaggio della gru a torre;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru a torre, deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.



PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, ogni qual volta operi al di fuori delle protezioni fisse, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta (la cui lunghezza non deve superare 1.5 metri).

c) Nelle lavorazioni: Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Demolizione di tamponature eseguita a mano;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

d) Nelle lavorazioni: Rimozione di serramenti esterni; Posa di reti elettrosaldate; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra; Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione di tamponature; Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Montaggio di serramenti esterni; Posa di strato di zavorra in ghiaia; Montaggio di pluviali; Montaggio di scossaline, converse e canali di gronda; Posa di parapetti in copertura; Posa di ringhiere e parapetti; Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua; Installazione di U.T.A.;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

e) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento e splanteamento; Scavo a sezione obbligata; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura fognaria;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiEDE.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

f) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Realizzazione dei pilastri. Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con

montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

Realizzazione dei solai. Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

Vani liberi e rampe scale. I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

g) Nelle lavorazioni: Posa di barriera al vapore; Impermeabilizzazione di coperture; Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Posa di scala retrattile;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro; Posa di reti elettrosaldate; Getto di magrone di sottofondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura; Realizzazione di tamponature; Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di controtelai coibentati; Montaggio di serramenti esterni; Posa di barriera al vapore; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di strato di zavorra in ghiaia; Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Formazione di massetto per solaio di copertura; Montaggio di pluviali; Montaggio di scossaline, converse e canali di gronda; Posa di scala retrattile; Posa di parapetti in copertura; Formazione di massetto isolante tipo "Isocal"; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (industrializzati); Tinteggiatura di superfici interne; Realizzazione di contropareti; Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco; Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Montaggio di porte interne; Montaggio di porte tagliafuoco; Posa di ringhiere e parapetti; Posa di fossa biologica prefabbricata; Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua; Installazione di U.T.A.; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura fognaria; Smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

b) Nelle lavorazioni: Applicazione interna di pannelli isolanti, 1° solaio; Applicazione interna di rotoli per isolamento acustico; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Custodia dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura; Realizzazione di tamponature; Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione di massetto per solaio di copertura; Formazione di massetto isolante tipo "Isocal"; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (industrializzati); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata;



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Getti e schizzi"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra; Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Operazioni di getto. Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.



RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Demolizione di tamponature eseguita a mano;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Scavo di sbancamento e splateamento; Scavo a sezione obbligata;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

b) **Nelle lavorazioni:** Pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel



campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.I. 4 marzo 2013, Allegato I; D.I. 4 marzo 2013, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne; Posa di pavimenti per interni in ceramica;



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Rimozione di serramenti esterni; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto di magrone di sottofondazione; Realizzazione di tamponature; Montaggio di serramenti esterni; Montaggio di porte per esterni; Posa di scala retrattile; Realizzazione di contropareti; Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco; Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente; Montaggio di porte interne; Montaggio di porte tagliafuoco; Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura;



PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Posa di parapetti in copertura; Posa di ringhiere e parapetti; Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione



della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio del ponteggio metallico fisso; Formazione intonaci esterni tradizionali; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Pala meccanica (minipala); Escavatore; Gru a torre; Autobetoniera; Autocarro con gru; Autopompa per cls; Autocarro con cestello;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

b) Nelle lavorazioni: Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura; Realizzazione di tamponature; Posa di barriera al vapore; Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra; Cablaggio elettrico; Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza; Installazione di corpi illuminanti; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

c) Nelle lavorazioni: Getto di magrone di sottofondazione;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

d) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento e splateamento; Scavo a sezione obbligatoria;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Divieto di depositi sui bordi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.



RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra; Cablaggio elettrico; Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza; Installazione di corpi illuminanti; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

b) **Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

c) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autocarro con gru; Autopompa per cls; Autocarro con cestello;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

d) Nelle macchine: Pala meccanica; Pala meccanica (minipala); Escavatore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.








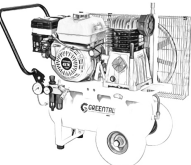







Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.





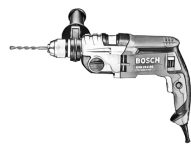

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Andatoie e Passerelle	Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico
				
Battipiastrille elettrico	Betoniera a bicchiere	Canale per scarico macerie	Cannello a gas	Cannello per saldatura ossiacetilenica
				
Centralina idraulica a motore	Cesoie elettriche	Cesoie pneumatiche	Compattatore a piatto vibrante	Compressore con motore endotermico
				
Imbracatura di posizionamento	Impastatrice	Intonacatrice	Legatrice automatica per ferro	Martello demolitore elettrico
				
Martello demolitore pneumatico	Pompa a mano per disarmante	Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello
				
Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala semplice	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)

				
Taglierina elettrica	Trancia-piegaferri	Transpallet elettrico	Trapano avvitatore a batteria	Trapano elettrico
				
Vibratore elettrico per calcestruzzo				

ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

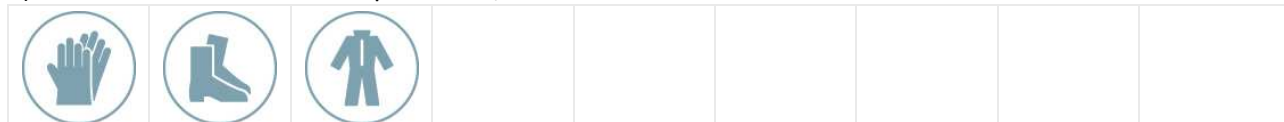
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

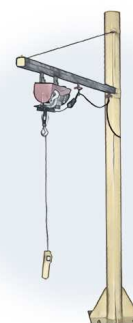
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

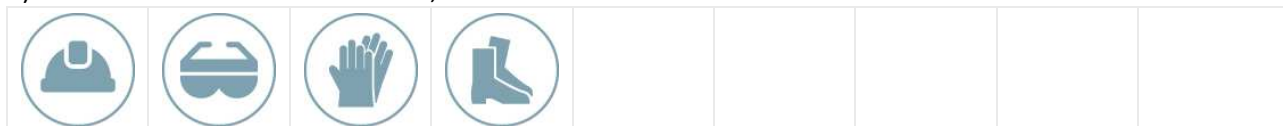


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

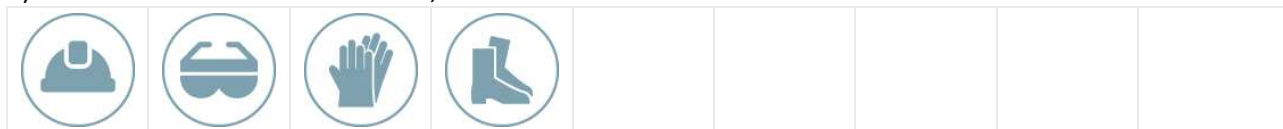
1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

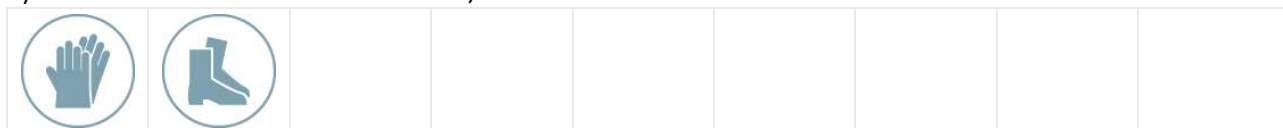
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

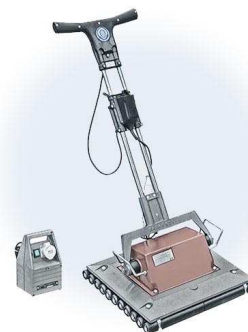
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

BATTIPIASTRELLE ELETTRICO

Il battipiastrille elettrico è un utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

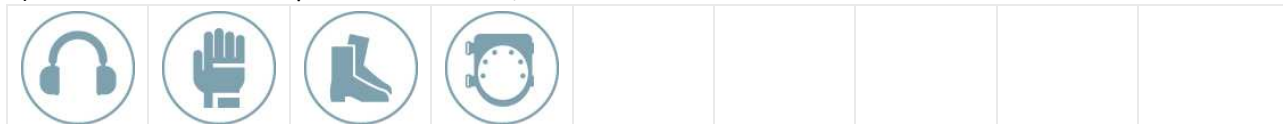
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore battipiastrille elettrico;

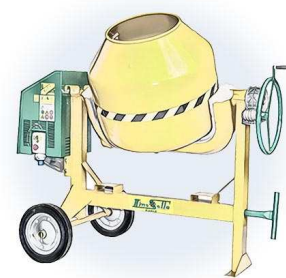


PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti antivibrazioni; **c)** calzature di sicurezza; **d)** ginocchiere.

BETONIERA A BICCHIERE

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

CANALE PER SCARICO MACERIE

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

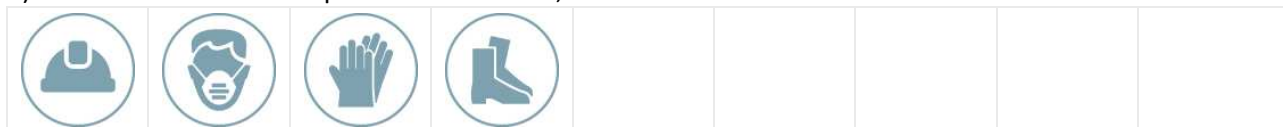


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

CANNELLO A GAS

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

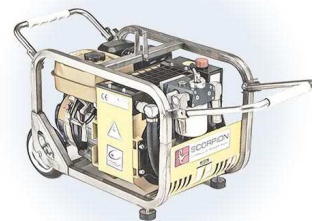
Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

CESOIE ELETTRICHE

Le cesoie elettriche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

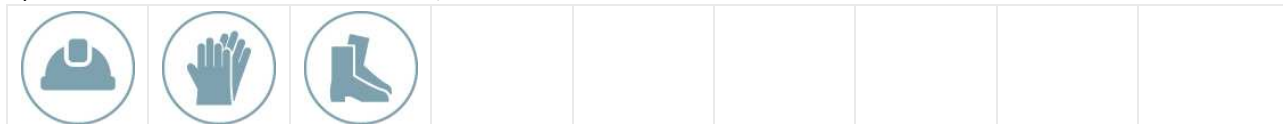
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie elettriche;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

CESOIE PNEUMATICHE

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Il compattatore a piatto vibrante è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compattatore a piatto vibrante;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

IMBRACATURA DI POSIZIONAMENTO

L'imbracatura di posizionamento (con cintura integrata) è un elemento del sistema di attrezzature specifiche per lavori in sospensione, che svolge la funzione di sostegno in quota (ma non di trattenuta) permettendo all'operatore di avere entrambe le mani libere, previo collegamento al cordino di posizionamento.

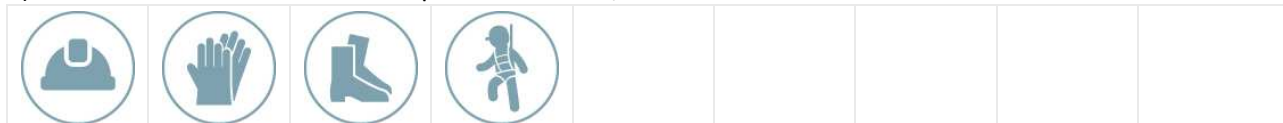


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore imbracatura di posizionamento;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

IMPASTATRICE

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

INTONACATRICE

L'intonacatrice è un'attrezzatura che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Rumore;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore intonacatrice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

LEGATRICE AUTOMATICA PER FERRO

La legatrice automatica per ferro è un elettro utensile che permette di velocizzare la legatura dei ferri di armatura (barre, tondini, staffe, ecc...).

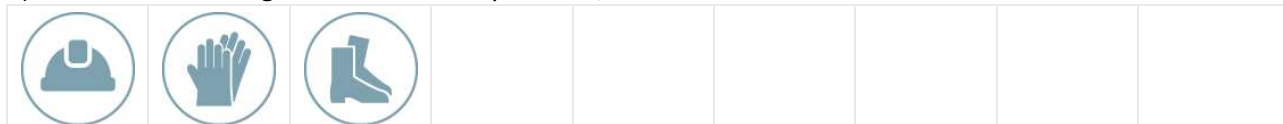
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore legatrice automatica per ferro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

MARTELLLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

POMPA A MANO PER DISARMANTE

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

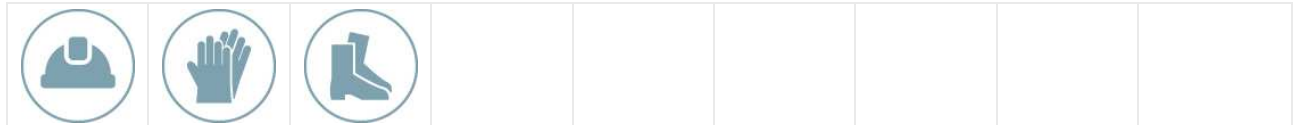
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

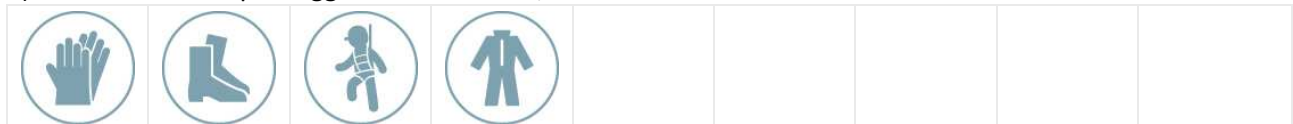
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

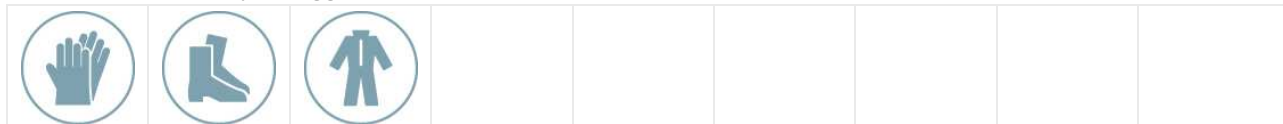
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;





Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie 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; **2)** 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 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

								
---	---	---	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

3) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie 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; **2)** 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 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

4) DPI: utilizzatore scala doppia;

								
---	---	---	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;






Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano 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; **2)** 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 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidruccievoli alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

								
---	---	---	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

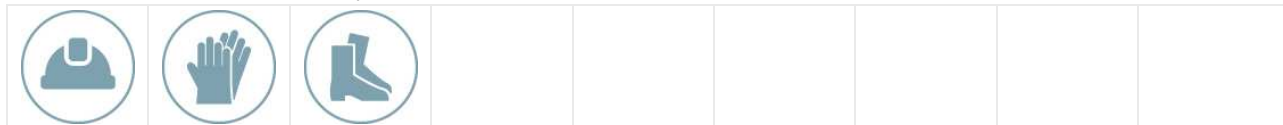
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

3) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano 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; **2)** 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 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolanti alle estremità superiori.

4) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SEGA CIRCOLARE

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

TAGLIERINA ELETTRICA

La taglierina elettrica è un elettro utensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

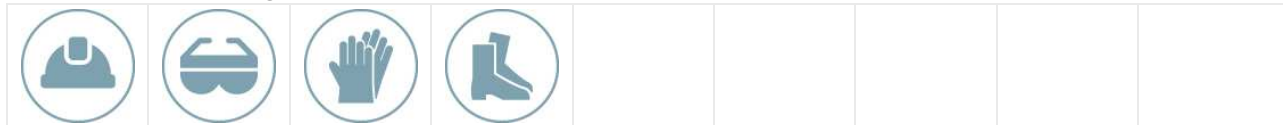
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

TRANCIA-PIEGAFERRI

La trancia-pieghaferrì è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore trancia-pieghaferrì;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

TRANSPALLET ELETTRICO

Il transpallet elettrico è un'attrezzatura per la movimentazione di carichi con guida a "timone" (conducente non a bordo) che consente la traslazione e il piccolo sollevamento/abbassamento di materiale pallettizzato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore transpallet elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

TRAPANO AVVITATORE A BATTERIA

Il trapano avvitatore a batteria è un elettro utensile dotato di batteria ricaricabile e corredato di caricabatteria elettrico, impiegato per avvitare, svitare e per forare elementi metallici, lapidei, lignei, ecc...

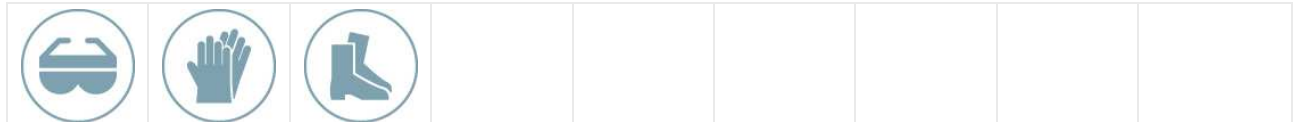
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano avvitatore a batteria;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

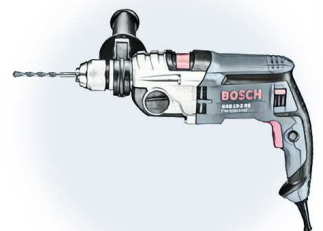
Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

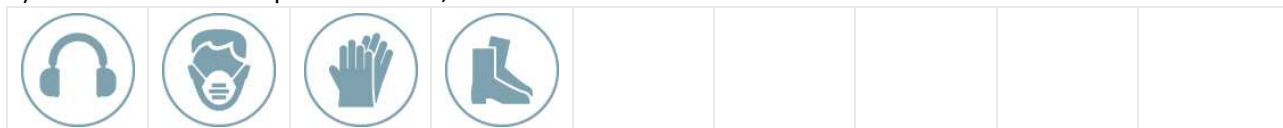
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:




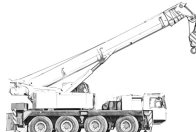

1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Autobetoniera	Autocarro	Autocarro con cestello	Autocarro con gru	Autogru
				
Autopompa per cls	Escavatore	Gru a torre	Pala meccanica (minipala)	Pala meccanica

AUTOBETONIERA

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore autobetoniera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON CESTELLO

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autogru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOPOMPA PER CLS

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autopompa per cls;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

ESCAVATORE

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore escavatore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** ottoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

GRU A TORRE

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore gru a torre;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta (interventi di manutenzione); **e)** indumenti protettivi.

PALA MECCANICA (MINIPALA)

La minipala è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per modeste operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore pala meccanica (minipala);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore pala meccanica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINA

(art. 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra; Cablaggio elettrico; Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di U.T.A.; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Battipistole elettrico	Posa di pavimenti per interni in ceramica.	110.0	972-(IEC-92)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto di magrone di sottofondazione; Realizzazione di tamponature; Formazione di massetto per solaio di copertura; Formazione di massetto isolante tipo "Isocal"; Formazione di massetto per pavimenti interni.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Compattatore a piatto vibrante	Posa di strato di zavorra in ghiaia.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci esterni tradizionali.	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Demolizione di tamponature eseguita a mano.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo ; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Rimozione di serramenti	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	esterni; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Posa di parapetti in copertura; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.		
Taglierina elettrica	Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Applicazione interna di pannelli isolanti,1° solaio; Applicazione interna di rotoli per isolamento acustico; Realizzazione di contropareti; Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco; Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in ceramica.	89.9	
Trapano avvitatore a batteria	Posa di controtelai coibentati.	75.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro; Posa di parapetti in copertura; Posa di ringhiere e parapetti; Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra; Cablaggio elettrico; Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di U.T.A.; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto di magrone di sottofondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra; Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo ; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Posa di controtelai coibentati; Montaggio di serramenti esterni; Posa di strato di zavorra in ghiaia; Posa di fossa biologica prefabbricata; Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua; Installazione di U.T.A.; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura fognaria.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio della gru a torre; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano; Rimozione di serramenti esterni; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Scavo di sbancamento e splateamento; Scavo a sezione obbligata; Realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica; Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio della gru a torre.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Montaggio della gru a torre; Smontaggio della gru a torre.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra; Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo ; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore	Scavo di sbancamento e splateamento; Scavo a sezione obbligata.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Gru a torre	Posa di reti elettrosaldate; Posa di reti elettrosaldate; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo; Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.; Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo ; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura; Realizzazione	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	di tamponature; Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di controtelai coibentati; Montaggio di serramenti esterni; Posa di barriera al vapore; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di strato di zavorra in ghiaia; Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Formazione di massetto per solaio di copertura; Montaggio di pluviali ; Montaggio di scossaline, converse e canali di gronda; Posa di scala retrattile; Posa di parapetti in copertura; Applicazione interna di pannelli isolanti,1° solaio; Applicazione interna di rotoli per isolamento acustico; Formazione di massetto isolante tipo "Isocal"; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (industrializzati); Tinteggiatura di superfici interne; Realizzazione di contropareti; Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco; Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Montaggio di porte interne; Montaggio di porte tagliafuoco; Posa di ringhiere e parapetti.		
Pala meccanica (minipala)	Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Scavo di sbancamento e splateamento; Scavo a sezione obbligata.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

COSTI DELLA PREVENZIONE

Secondo le prescrizioni del D.Lgs.81/08 nel presente piano sono quantificati i costi della sicurezza.

Tali costi (che, come dispone il dettato normativo, non saranno soggetti a ribasso d'asta) non sono tuttavia dettagliati analiticamente all'interno del piano, ma – per evidenti ragioni di carattere pratico-computistico e contrattuale – sono stati quantificati, sotto specifica e ben identificabile sezione, nel generale elenco dei prezzi dei lavori in argomento (**COSTI DELLA SICUREZZA**).

Va altresì sottolineato che i costi della prevenzione sono stati in genere quantificati a misura (cioè, appunto, secondo il criterio dei prezzi unitari) e pertanto essi saranno riconosciuti non globalmente e comunque, bensì solamente ove ed in quanto effettivamente sostenuti.

Per meglio comprendere la logica secondo cui si sono valutati i costi in parola va infine specificato che si sono considerati “costi della prevenzione” i soli oneri di spese sostenuti dalla impresa esclusivamente o prevalentemente per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori ovvero per mettere in atto le necessarie o richieste maggiori misure di prevenzione, salvaguardia e sicurezza rispetto a quelle dettate dalla vigente norma di legge.

Di conseguenza non si sono considerate come costi della sicurezza quelle misure, apprestamenti e cautele che – pur avendo anche la finalità di realizzare i lavori in condizione di sicurezza – hanno un prevalente significato operativo (nel senso che – in loro assenza – i lavori non potrebbero essere eseguiti).

Allo stesso modo i costi relativi alla informazione e formazione dei lavoratori, alla assistenza sanitaria, alle riunioni periodiche di cantiere, alla manutenzione delle macchine ed attrezzature, alla fornitura di dispositivi di protezione individuale agli operai e simili non sono contemplati tra i costi della prevenzione in quanto considerati come spese generali di impresa e, come tali, compensati in quota dei singoli prezzi unitari per i lavori. Rimane peraltro espressamente inteso che tutti gli oneri suddetti ed ogni altro prescritto o presupposto nel presente piano è a carico dell'impresa la quale dunque dovrà tenerne pieno conto in sede d'offerta, null'altro potendo poi pretendere per quanto non abbia o abbia erroneamente considerato.

Tutto ciò premesso si precisa che i **costi della prevenzione** (nel senso sopra indicato) connessi al presente piano sono stati quantificati in complessive nette **€ 96.039,50** e riguardano le misure e gli adempimenti elencati nel successivo allegato “C”, stima dei costi per la sicurezza.

La dotazione per le maestranze dei necessari D.P.I. si intende a carico dell'Impresa, trattandosi di oneri di sicurezza aziendali, quali costi sostenuti al fine di ridurre i rischi specifici come operatore economico e come misure necessarie alla riduzione dei rischi nelle fasi di lavoro. Rientrano nelle misure per la gestione del rischio aziendale:

1. spese amministrative varie;
2. DPI/DPC (questi ultimi se non previsti nel PSC);
3. uso delle attrezzature di lavoro;
4. redazione documenti;
5. sorveglianza sanitaria;
6. gestione delle Emergenze;
7. formazione, Informazione e Addestramento;
8. servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi.

DOCUMENTAZIONE

La documentazione che deve essere conservata presso il cantiere risponde agli obblighi a carico di Datore di Lavoro, lavoratori autonomi (se presenti) e Committente.

Documenti concernenti gli obblighi a carico del Datore di Lavoro

- Nomine e attestati di formazione ai corsi (gestione delle emergenze incendi ed evacuazione, primo soccorso, RLS, RSPP, medico competente)
- Certificazioni e verbali della formazione dei lavoratori
- Cartelle sanitarie personali e certificati medici di idoneità
- Certificati di conformità e schede di manutenzione (impianti, macchine, DPI)
- Documentazione relativa alla attuazione degli obblighi in caso di lavoro in appalto
- Valutazione dei rischi, DVR ed eventualmente il DUVRI
- POS, PIMUS e altri piani di coordinamento e gestione delle emergenze
- Libro unico e copia libro denuncia infortuni
- Registri visite mediche, infortuni, vaccinazioni, presenze,
- Ricevute della consegna delle tessera di riconoscimento e dei DPI
- Verbali della Riunione Periodica, delle verifiche periodiche, di elezione e consultazione del RLS, di ispezione e prescrizione degli Organi di Vigilanza
- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio e dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o di interdizione

Documenti concernenti gli obblighi a carico del Committente, che devono essere conservati in cantiere da parte dell'Impresa affidataria

- Nomine e attestati del Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione e in Esecuzione
- Notifica Preliminare
- PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento

Documenti concernenti gli adempimenti a carico del lavoratore autonomo

- Attestati inerenti la propria formazione
- Certificati di idoneità sanitaria
- DURC
- Elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione
- Iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- Specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisoriali"

Elenco completo della documentazione obbligatoria da tenere in cantiere ai sensi del D.Lgs 81/08

Documenti concernenti obblighi a carico del Datore di Lavoro

1. Attestati di formazione degli addetti alla gestione del primo soccorso.
2. Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione.
3. Attestato del Corso di formazione del RLS (se è stato eletto).
4. Cartelle sanitarie personali (sono sigillate dal Medico Competente, possono essere aperte solo da altro medico e vengono mantenute dall'azienda; copia deve essere consegnata al lavoratore).
5. Certificati di conformità degli impianti elettrici e ricevuta della comunicazione all'ISPESL della installazione dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.
6. Certificati di conformità dei DPI consegnati ai lavoratori: sono le schede tecniche di ciascun DPI.
7. Certificati medici di idoneità (sono rilasciati dal Medico Competente dopo la visita preventiva o periodica e devono essere conservati da parte dell'impresa).
8. Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio (sempre aggiornato)
9. Contratto di appalto (è necessario il contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice). Tutti i contratti devono evidenziare i relativi costi della sicurezza
10. Copia libro denuncia infortuni
11. Designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti).
12. Designazione degli addetti alla lotta antincendi, gestione incendi ed evacuazione di emergenza (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti).
13. Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP).
14. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D.Lgs 81/08.

15. Dichiarazione prevista dall'art. 90 comma 9 lettera b) del D.Lgs 81/08 concernente l'organico medio annuo, gli estremi delle denunce all'INPS, all'INAIL e alla Cassa Edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato (obbligo a carico di ciascuna impresa affidataria e esecutrici/subappaltatrici).
16. Documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di RSPP (titolo di studio e attestato di formazione per soggetti diversi dal datore di lavoro - attestato di formazione per il datore di lavoro che si autodeclara).
17. Documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie (Libretti di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature e progettazione opere provvisorie)
18. Documentazione con la quale l'azienda dimostra che ha informato i lavoratori del loro diritto di eleggere il RLS (nel caso non sia stato eletto) e nel caso di non elezione lettera di comunicazione all'Inail.
19. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a Kg. 200.
20. Documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria: verifica della idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici/subappaltatrici secondo l'allegato XVII - vigilanza sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione del PSC - coordinamento delle misure di cui agli articoli 95 e 96 a carico delle imprese esecutrici.
21. Documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria relativamente alla verifica della idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi secondo l'allegato XVII.
22. Documentazione relativa alla installazione delle gru a torre fisse e su rotaie
23. DUVRI: Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (D.Lgs 81/08 articolo 26 comma 3): deve essere redatto in caso di affidamento di lavori, a imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, all'interno della propria azienda. Contiene le misure adottate per ridurre al minimo i rischi da interferenze.
24. DVR: Documento di Valutazione dei Rischi (deve essere redatto da tutte le aziende e deve essere aggiornato con i rischi indicati nel D.Lgs 81/08 articolo 28 comma 1).
25. Eventuali Verbali di ispezione e prescrizione degli Organi di Vigilanza.
26. Formazione specifica per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi.
27. Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del disegno esecutivo.
28. Libro unico: sostituisce il libro paga e il libro matricola (obbligo a carico di tutte le imprese).
29. Nomina del Medico Competente (è obbligatoria per tutte le aziende che hanno dipendenti esposti a rischi specifici: in edilizia è obbligatoria sempre).
30. Nomina del preposto e attestato di formazione (obbligo a carico di ciascuna impresa - affidataria ed esecutrici/subappaltatrici)
31. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza.
32. Piano per la gestione delle emergenze (deve essere redatto dalle aziende per ciascun luogo di lavoro dove sono presenti più di 10 addetti: compresi i cantieri).
33. PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio).
34. POS Piano Operativo di Sicurezza (deve essere redatto per ogni cantiere da parte di ciascuna impresa: affidataria e esecutrice/subappaltatrice).
35. Progetto per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o montati in difformità dello schema autorizzato.
36. Registro delle vaccinazioni antitetaniche (è l'elenco dei lavoratori vaccinati e la data delle vaccinazioni - è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio).
37. Registro delle visite mediche (è l'elenco dei lavoratori sottoposti a visita medica - viene redatto dal medico competente).
38. Registro infortuni (è sufficiente l'originale in sede e una fotocopia in ciascun cantiere presente nella stessa Provincia).
39. Registro presenze per le imprese con meno di dieci dipendenti (obbligo connesso all'adozione del badge di riconoscimento).
40. Registro verifiche per abuso di alcool e uso di stupefacenti (è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio).
41. Ricevuta della consegna della tessera di riconoscimento (BADGE) nei cantieri con più di dieci dipendenti.
42. Ricevute della consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), firmate da ciascun lavoratore e riportanti la marca e la tipologia di ciascun DPI.
43. Schede di manutenzione periodica delle macchine, attrezzature e opere provvisorie.
44. Schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento.
45. Valutazione del Rischio Chimico (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi).
46. Valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi).
47. Valutazione del Rischio Vibrazioni (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi).
48. Verbale della Riunione Periodica (è obbligatoria almeno una riunione annuale nelle aziende con più di 15 addetti).

- 49. Verbale di avvenuta formazione e istruzioni al gruista.
- 50. Verbale di elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) (nelle aziende dove i lavoratori hanno provveduto ad eleggerlo, considerato che l'elezione del RLS è un diritto dei lavoratori).
- 51. Verbali delle verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra.
- 52. Verbali di avvenuta consultazione del RLS o del RLST.
- 53. Verbali di avvenuta informazione, formazione specifica e addestramento dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere e l'uso delle attrezzature. La formazione deve essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici.
- 54. Verbali di avvenuta istruzione degli operatori di macchine e attrezzature.

Relativamente ai punti 23 e 24, si precisa che il PSC tiene conto di quanto contenuto nel DVR dell'Istituto scolastico e pertanto sostituisce il DUVRI per quanto attiene l'attività svolta dall'impresa Appaltatrice e dalle subappaltatrici, all'interno degli edifici scolastici e dell'area di pertinenza.

Documenti concernenti obblighi a carico del Committente che devono essere conservati in cantiere da parte dell'Impresa affidataria

- 55. Designazione del Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione e del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (adempimenti a carico del Committente).
- 56. Documentazione attestante il possesso dei requisiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione.
- 57. Lettera di comunicazione all'impresa esecutrice del nominativo del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (obbligo a carico del Committente).
- 58. Notifica Preliminare (il Committente deve inviarla alla AUSL e alla DPL prima dell'inizio dei lavori e consegnarla all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere).
- 59. PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento (deve essere redatto dal Committente se nel cantiere opera più di una impresa anche non contemporaneamente e deve essere consegnato alle imprese in fase di presentazione delle offerte).

Documenti concernenti adempimenti a carico del lavoratore autonomo

- 60. Attestati inerenti la propria formazione
- 61. Certificati di idoneità sanitaria
- 62. DURC: Documento Unico di Regolarità Contributiva
- 63. Elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione
- 64. Iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- 65. Specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie

Elenco organi con compiti di controllo, coordinamento e vigilanza, che hanno accesso nei cantieri edili:

- 1. ARPA Emilia Romagna
- 2. Azienda USL (AUSL)
- 3. Capitaneria di Porto
- 4. Carabinieri
- 5. Direzione Provinciale del Lavoro (DPL)
- 6. Guardia di Finanza
- 7. INAIL
- 8. INPS
- 9. ISPESL
- 10. Polizia di Stato
- 11. Procura della Repubblica UPG
- 12. Vigili del Fuoco (su richiesta)
- 13. Vigili Urbani

Sono da considerarsi inoltre:

- 14. Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (**CSE**)
- 15. Medico Competente (MC)
- 16. Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- 17. Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriali (RLST) (nelle imprese dove il RLS non è stato eletto)
- 18. Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

Ai sensi della vigente normativa, le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione

SETTORE: LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. PAOLO NOBILE
INCARICATO: ING. MARCO CONTI
TEL. 0544 258040 E-MAIL: MCONTI@MAIL.PROVINCIA.RA.IT

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE NEL CANTIERE EDILE

DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. e NOTE	COMPETENZA
DOCUMENTAZIONE INERENTE LA PIANIFICAZIONE IN SICUREZZA DELL'ATTIVITÀ DI CANTIERE		
PSC - Piano di sicurezza e coordinamento ed eventuali modifiche e aggiornamenti a cura del CSE. Per cantieri ricadenti nella casistica prevista dall'art. 90, commi 3 e 5 del D.Lgs. 81/08.	Art. 100 del D.Lgs. 81/08. I contenuti minimi del PSC devono rispettare l'All. XV del D.Lgs. 81/08.	Committente
PSS - Piano sostitutivo di Sicurezza da redigere in assenza di PSC solo per i lavori pubblici.	Punto 3.1.1. dell'All. XV del D.Lgs. 81/08 e Art. 131 del D.Lgs. 163/06.	Impresa
POS - Piano Operativo di Sicurezza aggiornato con: - verbali di consegna dei DPI, - documenti attestanti la formazione ed informazione erogata ai lavoratori. Il POS deve essere redatto sia dall'impresa affidataria che dalle imprese esecutrici per i lavori di competenza [Art. 96, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 81/08]	Art. 89, comma 1, lett. h) del D.Lgs. 81/08. I contenuti minimi del POS devono rispettare l'All. XV, punto 3.2.1. del D.Lgs. 81/08	Impresa
Pi.M.U.S. - Piano di montaggio uso e smontaggio del ponteggio, con: - identificazione delle squadre addette al montaggio con relativi attestati di formazione abilitanti (contenuti dettati dall'Allegato XXI al D.Lgs. 81/08), - disegni esecutivi contestualizzati del ponteggio o progetto con relazione di calcolo a firma di Ing. o Arch. abilitato (art. 133 del D.Lgs. 81/08), - check list di controllo dei ponteggi metallici (All. XIX al D.Lgs. 81/08). La redazione del PiMUS è un obbligo a carico del DdL dell'impresa che monta e smonta i ponteggi. Nel caso in cui in questa attività concorrano più imprese potrà essere realizzato un solo PiMUS a firma dei DdL delle imprese interessate. In tal caso nel PiMUS saranno descritte le modalità di coordinamento tra le diverse imprese.	Art. 134, comma 1 e art. 136, comma 1 del D.Lgs. 81/08. I contenuti minimi del PiMUS devono rispettare l'Allegato XXII del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Programma di demolizione (Da integrare nel POS). viene redatto nel caso di opere di demolizione e contiene, oltre alla successione dei lavori, le scelte operative dell'impresa in relazione ai propri mezzi ed alla propria organizzazione.	Art. 151, comma 2 del D.Lgs. 81/08	Impresa
Piano Antinfortunistico (Integrabile nel POS). - per realizzazione di strutture ad elementi prefabbricati in cemento armato e c.a. precompresso. Deve contenere: a) piano di lavoro con descrizione delle operazioni; b) procedure di sicurezza; c) la cronologia degli interventi nel caso di più imprese.	Circolare Min. Lav. e Prev. Soc. n. 13/82	Impresa
Piano di Lavoro per lavori di demolizione o rimozione dell'amianto. Il Piano deve essere trasmesso all'ASP almeno 30 gg. prima dell'inizio dei lavori.	Contenuti specificati dall'art. 256, comma 4 del D.Lgs. 81/08.	Impresa

DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. e NOTE	COMPETENZA
Progetto di armature provvisorie per grandi opere comprensivo di disegni esecutivi redatti da ingegnere o architetto. Centine per ponti ad arco o armature di coperture ad ampia luce e simili.	Art. 142 del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Accordo Interaziendale o Piano di Coordinamento di gru interferenti. contenente anche precise istruzioni ed informazioni trasmesse ai manovratori addetti alle operazioni di movimentazione.	Lettera circolare Min. Lav. 12/11/2004, prot. n. 22856	Impresa
DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD OBBLIGHI DI TRASMISSIONE/COMUNICAZIONE		
Nota di comunicazione dei nominativi del CSP e del CSE all'impresa affidataria, alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.	Art. 90, comma 7 del D.Lgs. 81/08. I nominativi sono indicati nella tabella di cantiere.	Committente
Nota di trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e lavoratori autonomi	Art. 101, comma 2 del D.Lgs. 81/08	Impresa affidataria
Nota di trasmissione del POS dell'impresa esecutrice alla impresa affidataria	Art. 101, comma 3 del D.Lgs. 81/08	Impresa esecutrice
Nota di trasmissione del POS delle imprese esecutrici al CSE. Solo a seguito della verifica da parte dell'impresa affidataria della congruità con il proprio POS.	Art. 101, comma 3 del D.Lgs. 81/08	Impresa affidataria
Nota di trasmissione del PSC e del POS al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (almeno 10 gg. prima dell'inizio dei lavori).	Art. 100, comma 4 del D.Lgs. 81/08	Impresa esecutrice
Nota di accettazione del PSC da parte delle imprese esecutrici.	Artt. 96, comma 2 e 102, comma 1 del D.Lgs. 81/08	Impresa esecutrice
Nota di trasmissione della documentazione richiesta all'impresa esecutrice ed utile alla verifica dell'idoneità tecnico/professionale e della regolarità contributiva: 1) DURC, 2) dichiarazione del committente attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione prevista dalle lettere a) e b) del comma 9 dell'art. 90 del D.Lgs. 81/08. Prima dell'inizio dei lavori il Committente dovrà trasmettere all'Amministrazione concedente il permesso di costruire o a cui viene presentata la DIA, la documentazione di cui ai punti 1) e 2), insieme alla notifica preliminare.	Art. 90, comma 9 del D.Lgs. 81/08. In assenza del DURC delle imprese o dei lavoratori autonomi è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo edilizio. La sospensione è contemplata anche in assenza della notifica preliminare, del PSC e del fascicolo, quando previsti.	Committente
Nota di trasmissione all'ASP territorialmente competente del Piano di Lavoro per lavori di demolizione o rimozione dell'amianto (almeno trenta gg. prima inizio lavori).	Art. 256, comma 5 del D.Lgs. 81/08.	Impresa esecutrice
Notifica di lavori in presenza di amianto. Manutenzione, rimozione, smaltimento dell'amianto o di materiali contenenti amianto, trattamento dei relativi rifiuti e bonifica delle aree interessate.	Art. 250 del D.Lgs. 81/08.	Impresa esecutrice
Copia della comunicazione telematica del nominativo del RLS ad INAIL.	Art. 18, comma 1, lett. aa) del D.Lgs. 81/08.	Impresa

DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. e NOTE	COMPETENZA
OBBLIGHI DI CARATTERE GENERALE DELL'IMPRESA ESECUTRICE		
Nomina del medico competente.	Art. 18, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 81/08	Impresa
Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08.	Art. 17, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/08	Impresa
Nomina dell'Addetto Emergenza Incendio corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 37, comma 9 del D.Lgs. 81/08. I contenuti sono definiti dall'All. IX del D.M. 10 Marzo 1998.	Art. 18, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/08	Impresa
Nomina dell'Addetto al Primo Soccorso corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 37, comma 9 del D.Lgs. 81/08. Contenuti definiti dall'art. 3 del D.M. 15 Luglio 2003, n. 388.	Art. 18, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/08	Impresa
Verbale di assemblea dei lavoratori per l'elezione dell'RLS ed attestato di frequenza a specifico corso di formazione previsto dall'art. 37, commi 10 e 11 del D.Lgs. 81/08. In caso di mancata elezione: Documentazione con la quale l'azienda dimostra di aver informato i propri lavoratori del loro diritto di eleggere il RLS.	Art. 47 del D.Lgs. 81/08. Art. 37, comma 1, lett. a del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Nomina del Preposto di Cantiere e attestato di frequenza ad un corso di formazione in materia di salute e sicurezza come previsto dall'art. 37, comma 7 del D.Lgs. 81/08.	Art. 2, comma 1, lett. e) del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Nomina Preposto addetto alla sorveglianza dei ponteggiatori e attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 136, comma 7 e con i contenuti previsti dall'All. XXI al D.Lgs. 81/08.	Art. 136, comma 6 del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Attestati di formazione di base in materia di sicurezza dei lavoratori edili. - Durata 16 ore per lavoratori al primo ingresso nel settore edile – art. 91 CCNL per l'edilizia, - Durata 8 ore per tutti i lavoratori edili – art. 87 CCNL.	Art. 37, commi 1 e 12 del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Verbal di informazione aziendale trasmessa ai lavoratori.	Art. 36 del D.Lgs. 81/08.	Impresa
Verbal di consegna DPI ai lavoratori.	Art. 18, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 81/08	Impresa
Giudizi di idoneità alla mansione relativi ai lavoratori impiegati redatti dal Medico Competente.	Art. 41, comma 6 del D.Lgs. 81/08	Impresa
DOCUMENTI DI TIPO AMMINISTRATIVO		
Contratto d'appalto tra la Committente e l'Impresa affidataria.	Art. 1655 Codice Civile	Committente e Impresa affidataria
Contratto di subappalto tra Impresa affidataria ed imprese esecutrici.	Art. 1656 Codice Civile	Impresa
Contratto di nolo a caldo/freddo di macchine/impianti/attrezzature.	Art. 1571 Codice Civile	Impresa
Certificato di iscrizione alla CCIAA	Ai fini della verifica dell'idoneità tecnica e professionale	Impresa
Notifica Preliminare. In assenza di notifica preliminare è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo (art. 90, comma 10 del D.Lgs. 81/08).	Art. 99 del D.Lgs. 81/08. Contenuti conformi all'All. XII del D.Lgs. 81/08	Committente
Ricevute comunicazioni di assunzione on line dei lavoratori impiegati nel cantiere.	Legge 27.12.2006, n. 296	Impresa

DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. E NOTE	COMPETENZA
Registro Infortuni. In originale e vidimato dall'ASP territorialmente competente.	Art. 53 del D.Lgs. 81/08	Impresa
Tesserino di riconoscimento (badge) del personale occupato dall'impresa. Tale obbligo vale anche per i lavoratori autonomi, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.	Art. 18, c. 1, lett. u), art. 20, c. 3 e art. 26 c. 8 del D.Lgs. 81/08	Impresa
DOCUMENTAZIONE RELATIVA A MACCHINE ED ATTREZZATURE		
Autorizzazione Ministeriale all'impiego di ponteggi metallici	Art. 131, comma 6 e art. 134 del D.Lgs. 81/08	Impresa
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine e delle attrezzature presenti in cantiere. [All. 1 par. 1.7.4 D.Lgs. 17/10 – Direttiva Macchine]	Art. 71, comma 4, lett. a), punto 2 del D.Lgs. 81/08	Impresa
Registro dei controlli per le attrezzature di cui al comma 8 lett. a) e b) dell'art. 71 del D.Lgs. 81/08 (almeno dei controlli effettuati negli ultimi tre anni).	Art. 71, commi 8 e 9 del D.Lgs. 81/08	Impresa
Comunicazione di messa in servizio di un'attrezzatura di lavoro compresa tra quelle riportate nell'All. VII del D.Lgs. 81/08 (tra cui gru e apparecchi di sollevamento con portata > 200 kg, ponti auto sollevanti su colonna etc.) inviata ad INAIL.	All. II, punto 5.1.1. del Decreto 11 aprile 2011.	Impresa
Richiesta di <u>prima verifica periodica</u> delle attrezzature di cui all'All. VII del D.Lgs. 81/08 inviata all'INAIL che vi provvede entro 60 gg. All'atto della richiesta il datore di lavoro specifica il nominativo di altro soggetto pubblico o privato diverso da INAIL ed abilitato all'effettuazione della verifica, di cui INAIL può avvalersi laddove non sia in grado di provvedere con la propria struttura. Tali soggetti sono inseriti in appositi elenchi istituiti presso le ASP e le sedi INAIL. La richiesta di prima verifica periodica deve essere inoltrata ad INAIL almeno 60 gg. prima della data di scadenza della periodicità stabilita dall'All. VII del D.Lgs. 81/08.	Art. 71, commi 11 e 12 ed All. VII del D.Lgs. 81/08. Art. 2 ed All. II del Decreto 11 aprile 2011.	Impresa
Richiesta di <u>verifica periodica</u> delle attrezzature di cui all'All. VII del D.Lgs. 81/08 inviata all'ASP competente per il territorio che vi provvede entro 30 gg. All'atto della richiesta il datore di lavoro specifica il nominativo di altro soggetto pubblico o privato diverso da ASP ed abilitato all'effettuazione della verifica, di cui l'ASP può avvalersi laddove non sia in grado di provvedere con la propria struttura. Tali soggetti sono inseriti in appositi elenchi istituiti presso le ASP e le sedi INAIL. La richiesta di verifica periodica successiva alla prima deve essere inoltrata all'ASP almeno 30 gg. prima della data di scadenza della periodicità stabilita dall'All. VII del D.Lgs. 81/08.	Art. 71, comma 11 e All. VII del D.Lgs. 81/08. Art. 2 ed All. II del Decreto 11 aprile 2011	Impresa
Verbal di verifica con cadenza trimestrale delle funi e catene degli impianti di sollevamento.	Art. 71, comma 4, lett. b) e All. VI, punto 3.1.2 del D.Lgs. 81/08	Impresa

DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. E NOTE	COMPETENZA
IMPIANTI ELETTRICI, DI MESSA A TERRA E PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE		
Dichiarazione di conformità impianti elettrici, di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche con nota di trasmissione all'INAIL (ex ISPESL) e ASP territorialmente competenti entro 30 gg. dalla messa in esercizio dell'impianto.	Art. 7, comma 1 D.M. 37/08 e art. 2, comma 2 del DPR 462/01	Impresa
Registro di controllo dell'impianto contenente i verbali delle verifiche effettuate durante l'esercizio dell'impianto (va verificato: collegamento delle masse, corretto funzionamento degli interruttori differenziali, cavi di alimentazione, prese e spine, etc.). Tali controlli sono aggiuntivi rispetto alle verifiche previste dall'art. 4 del DPR 462/01.	Art. 86 del D.Lgs. 81/08 Norme CEI 64-8/6	Impresa
Verbali di verifica periodica degli impianti elettrici e di messa a terra con periodicità biennale (ASP o ARPA competenti o Organismi Notificati).	Art. 4 del DPR 462/01	Impresa
Relazione di calcolo di verifica di autoprotezione dal rischio di fulminazione in caso di masse metalliche autoprotette.	Norma CEI 81-10 Art. 84 del D.Lgs. 81/08	Impresa
Dichiarazione di conformità del costruttore di ogni quadro elettrico presente in cantiere (gli interruttori devono riportare l'indicazione dei circuiti di riferimento).	Norme CEI 17-13	Impresa
SOSTANZE PERICOLOSE		
L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza. (Da inserire nel POS).	All. XV, punto 3.2.1, lett. e) del D.Lgs. 81/08 D.M. Sanità 28/01/92	Impresa

CONCLUSIONI GENERALI

Considerando sufficientemente esplicativi i contenuti del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, si sottolinea la doverosa responsabilità che ogni addetto al cantiere dovrà mantenere nei propri confronti e verso gli altri lavoratori al fine di mantenere alto il livello di sicurezza in cantiere.

Si riassumono di seguito alcune delle prescrizioni relative al cantiere in oggetto, ritrovabili nei vari capitoli del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

- Durante le operazioni di carico/scarico si dovrà prestare particolare attenzione a non passare con carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi.
- Si farà divieto di deposito, accatastamento o accantonamento, anche provvisorio, dei materiali necessari alle lavorazioni, o dei residui delle stesse, in posizioni tali da costituire intralcio o pericolo alle persone e/o all'esecuzione dei lavori.
- I mezzi che accedono al cantiere devono seguire le normali procedure di accesso all'impianto, procedere con cautela e prestare la massima attenzione alle varie situazioni di traffico interne all'impianto.
- L'area destinata all'installazione di eventuali box prefabbricati e/o a deposito materiali, una volta terminati i lavori, dovrà essere ripulita e ripristinato lo stato dei luoghi iniziale.
- Si prescrive invece che le rimozioni e demolizioni avvengano seguendo un ben preciso ordine ed in successione tra loro, sotto la stretta sorveglianza del Direttore di Cantiere, limitando al massimo le sovrapposizioni ed interferenze.
- I non addetti alle rimozioni devono mantenersi a distanza di sicurezza dalla zona della lavorazione.
- Rimarrà comunque necessario durante il prelievo nonché lo spostamento dei materiali di risulta innaffiare abbondantemente con acqua gli stessi affinché sia evitato il sollevamento della polvere.
- Le schede tecniche relative a macchine, attrezzature e sostanze impiegate nelle lavorazioni dovranno essere fornite da ciascuna Impresa al Coordinatore in fase di esecuzione, quali allegati al Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.).

Misure di auditing

Durante lo svolgimento dei lavori in cantiere saranno effettuati sopralluoghi al fine di registrare gli aspetti positivi e negativi riscontrati in tema di sicurezza.

I sopralluoghi dovranno essere effettuati dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oppure da altri collaboratori da lui direttamente nominati.

Gli strumenti di verifica da adottare per i sopralluoghi in cantiere dovranno essere compilati correttamente, con data e firma dell'operatore, eventualmente controfirmati dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Essi comprendono:

- registro delle imprese e dei lavoratori presenti in cantiere e delle lavorazioni effettuate al momento della visita;
- registro, del tipo a check list, di controllo di opere provvisorie, macchine ed attrezzature, dispositivi di protezione individuali, segnaletica, vie di fuga e di emergenza, mezzi antincendio, documentazione presente in cantiere.
- verbali delle non conformità registrate, da far controfirmare al rappresentante legale dell'impresa in difetto.

In base a quanto contenuto nei verbali delle non conformità ed a quanto registrato comunque in cantiere, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà proporre la sospensione dei lavori, ai sensi del D.Lgs 81/2008.

Prospetto informativo per l'Istituto scolastico

Come ampiamente analizzato nelle varie sezioni del PSC, i lavori in oggetto sono relativi alla costruzione di un ampliamento di un edificio scolastico.

Per migliorare la salute e sicurezza dei lavoratori e degli estranei al cantiere (utenti della scuola, personale scolastico, ecc), si procede di seguito alla stesura di un prospetto informativo per la scuola medesima (nello specifico per la sua dirigenza):

- Informare tutti gli utenti, personale, ecc della presenza del cantiere edile all'interno del complesso.
- Organizzare le attività interne in modo tale da evitare interferenze in corrispondenza del cantiere che comunque risulterà delimitato e inaccessibile agli estranei.
- Chiedere l'osservanza della segnaletica e delle delimitazioni di cantiere.
- Interfacciarsi con il proprio Rspp affinché possano essere analizzate eventuali modifiche ai percorsi d'esodo e/o gestione delle emergenze laddove il cantiere possa risultare un impedimento a qualche uscita e/o punto di ritrovo.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" – Layout di cantiere;

Allegato "B" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza.

MODULISTICA E ACCETTAZIONE PSC

Dati generali/Imprese

Dott.
(Coordinatore per l'esecuzione)

Oggetto: Proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento

Ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D. Lgs. 81/2008, il sottoscritto _____, in qualità di legale rappresentante dell'Impresa _____, con sede in via _____, premesso che:

in data __/__/____ ha preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori di _____, da svolgere nel cantiere sito presso il Comune di _____, in via _____ ed ha trasmesso lo stesso ai suoi responsabili per la sicurezza;

in data __/__/____ è stato eseguito sopralluogo presso il sito di cantiere;

in data __/__/____ la suddetta Impresa si è aggiudicata i lavori da eseguire;

chiede al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, di presentare proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui sopra.

Il sottoscritto allega alla presente la proposta di integrazione in questione, in quanto si ritiene di poter così meglio garantire la sicurezza delle operazioni di lavoro nel cantiere.

In attesa di un Suo cortese riscontro si porgono distinti saluti

_____, li __/__/____

Allegati: Proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento

N.B. L'atto richiamato nella presente pagina costituisce una mera indicazione; la responsabilità per l'utilizzazione è pertanto di ciascun lettore che se ne avvalga e la medesima utilizzazione è subordinata all'adattamento dei predetti atti alle condizioni specifiche di ogni lavoro.

VERBALE DI RIUNIONE
(ART. 92, comma 1, lettera c e d) del D. Lgs. 81/2008)

Il giorno __/__/____ presso il cantiere sito nel Comune di _____,

via _____ sono presenti:

il Sig. _____ in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dell'Impresa
_____;

il Sig. _____ in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dell'Impresa
_____;

il Sig. _____ in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dell'Impresa
_____;

Il Dott. _____ in qualità di Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza;

Premesso che i lavori appaltati inizieranno il giorno __/__/____ nel rispetto dei dieci giorni previsti dall'inizio dei lavori, come previsto dall'art. 100 comma 4 del D. Lgs. 81/2008, il _____ relaziona i presenti sul contenuto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento concernente le lavorazioni da eseguirsi.

Il CSE, alla presenza delle parti ed in ottemperanza al punto d) dell'art. 92 del D.Lgs. n°81/2008, verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere

I presenti discutono e chiedono chiarimenti in merito ai Piani di sicurezza di cui sopra, che vengono adeguatamente ed opportunamente accettati (oppure convengono e rilevano alcune carenze e/o imperfezioni) e si accordano sul posto dove tali piani potranno essere consultati.

_____, li __/__/____

N.B. L'atto richiamato nella presente pagina costituisce una mera indicazione; la responsabilità per l'utilizzazione è pertanto di ciascun lettore che se ne avvalga e la medesima utilizzazione è subordinata all'adattamento dei predetti atti alle condizioni specifiche di ogni lavoro.

Committente: _____
Lavori di _____
Impresa _____
Contratto in data __/__/____

VERBALE DI RIUNIONE

(D. Lgs. 81/2008 -Art. 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza)

Il giorno __/__/____ si ritrovano convenuti alle ore __:__:

_____ in qualità di Legale Rappresentante della impresa

_____ in qualità di Rappresentante dei lavoratori dipendenti dell'impresa

Premesso che l'impresa appaltatrice dei lavori di _____ ha ricevuto copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento;

poiché l'art. 102 del D. Lgs. 81/2008 prevede che i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza siano consultati preventivamente sui contenuti dei piani e sulle modifiche significative da apportarsi agli stessi;

poiché i lavori avranno inizio il giorno __/__/____ si illustrano ampiamente i contenuti del piano, vengono forniti i necessari chiarimenti e vengono formulate le seguenti proposte:

.....
.....
.....
.....

non avendo null'altro da aggiungere, la riunione si conclude alle ore __:__.

_____, li __/__/____

.....

.....

N.B. L'atto richiamato nella presente pagina costituisce una mera indicazione; la responsabilità per l'utilizzazione è pertanto di ciascun lettore che se ne avvalga e la medesima utilizzazione è subordinata all'adattamento dei predetti atti alle condizioni specifiche di ogni lavoro.

Committente _____

Lavori di _____

Impresa _____

Contratto in data __/__/____

VERBALE DI COORDINAMENTO E COOPERAZIONE
(ai sensi del D. Lgs. 81/2008 -Art. 26, comma 2, lettere a, b)

Il giorno __/__/____, alle ore __:__ si ritrovano convenuti i sottoscritti:

_____ dirigente/preposto del Committente;
_____ Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione del Committente;

_____ Imprenditore - Appaltatore;
_____ dirigente/preposto dell'Appaltatore;
_____ Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore;

Premesso che all'art. 26, comma 2, lettera a), del D. Lgs. 81/2008 si prevede la cooperazione all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto stipulato in data __/__/____;

l'art. 26, comma 2, lettera b), del D. Lgs. 81/2008 prevede anche l'attuazione del coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, onde eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle ditte previste nell'appalto;

i presenti concordano su:

- ubicazione delle aree di lavoro e percorsi per accedervi:

- durata presunta dei lavori :

- eventuali possibili interferenze:

- misure protettive e preventive da predisporre:

_____, li __/__/____

ACCETTAZIONE PSC
(fac-simile da redigere su carta intestata)

Il presente documento viene redatto, trasmesso alla Committenza e depositato in copia cartacea presso l'ufficio del cantiere in oggetto a disposizione per qualsiasi consultazione da parte dei lavoratori, tecnici e organi di vigilanza.

I soggetti coinvolti nei lavori ed in particolare nella realizzazione esecutiva dell'opera presso il cantiere in oggetto prendono visione del presente documento accettandone tutti i suoi contenuti, e si adopereranno secondo loro competenza all'attuazione

Il sottoscritto..... nella sua qualità di legale rappresentante della Ditta

.....

che interviene nei lavori presso il cantiere.....

Dichiara

di aver preso visione delle disposizioni generali per la sicurezza contenute nel Piano di sicurezza e Coordinamento (PSC) predisposto dal Committente e di accettare, per quanto di competenza, le disposizioni generali ivi riportate.

Firma

.....

Riolo terme, lì.....

Per accettazione:

Il RSPP dell'Impresa

Il RLS dell'impresa

TRASMESSO ALL'IMPRESA IN DATA: ____/____/2023

TRASMESSO AL C.S.E. IN DATA: ____/____/2023

Il presente documento è stato:

- ☐ portato a conoscenza di tutti i lavoratori in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 81/08 (artt. 36 informazione dei lavoratori e 37 formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti).

Ravenna, lì.....

Firma del datore di lavoro
dell'Impresa Appaltatrice

Il presente documento viene trasmesso per accettazione alle imprese ed eventuali lavoratori autonomi

Impresa o lavoratore autonomo

Affidataria/o

in Subappalto

ragione sociale _____ contratto appalto con _____

opere in appalto _____ nominativo caposquadra _____

firma caposquadra _____ recapiti/contatti _____

Impresa o lavoratore autonomo

Affidataria/o

in Subappalto

ragione sociale _____ contratto appalto con _____

opere in appalto _____ nominativo caposquadra _____

firma caposquadra _____ recapiti/contatti _____

Impresa o lavoratore autonomo

Affidataria/o

in Subappalto

ragione sociale _____ contratto appalto con _____

opere in appalto _____ nominativo caposquadra _____

firma caposquadra _____ recapiti/contatti _____

Impresa o lavoratore autonomo

Affidataria/o

in Subappalto

ragione sociale _____ contratto appalto con _____

opere in appalto _____ nominativo caposquadra _____

firma caposquadra _____ recapiti/contatti _____

VALUTAZIONE DEL PSC

A. DA PARTE DEL C.S.E.

Esito Della Valutazione

Idoneo ☐

Non idoneo ☐

Suggerimenti per l'adeguamento (allegare osservazioni)

Ravenna, li.....

Firma del C.S.E.

.....



Provincia di Ravenna

Settore Lavori Pubblici

Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL'I.T.G. "C. MORIGIA" (VIA MARCONI 6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI" DI RAVENNA



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

IMPORTO € 3.200.000,00

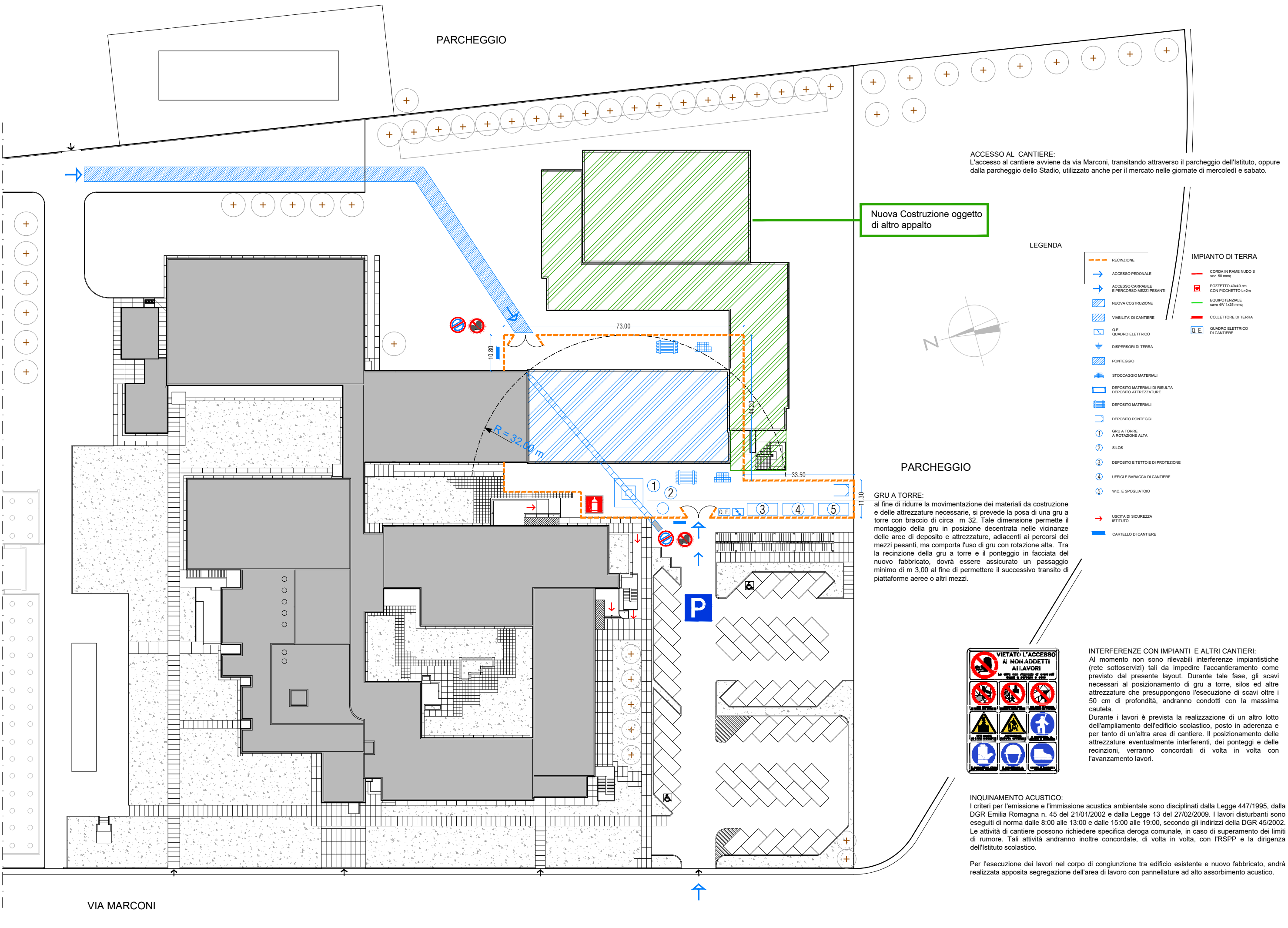
Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione – Edilizia Scolastica – Patrimonio: Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Ing. Marco Conti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO		Ing. Paolo Nobile	Firme:		
			Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:		Arch. Giovanni Piazzi Geom. Antonio Mancini Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COLLABORATORI:		Ing. Annalisa Bollettino p.i. Andrea Bezzi geom. Sara Vergallo geom. Franco Tocco			
PROGETTISTA ANTINCENDIO:		Ing. Annalisa Bollettino			
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	M.C.	P.N.	P.N.	30/06/2022
1					

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI Ing. Giuseppe Tassinari – Studio Tassinari e Associati Via Cilla, 54 - Ravenna  STUDIO TASSINARI • ASSOCIATI ingegneria • architettura • infrastrutture	PROGETTISTA ACUSTICO Ing. Massimo Saviotti - SERVIZI ECOLOGICI Soc. Coop. Via Firenze, 3 – Faenza (RA)  SERVIZI ECOLOGICI Società Cooperativa	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI Ing. Alberto Frisoni – Polistudio A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. Via Tortona, 10 – Riccione (RN)  POLISTUDIO architecture & engineering POLISTUDIO A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. 
--	--	--

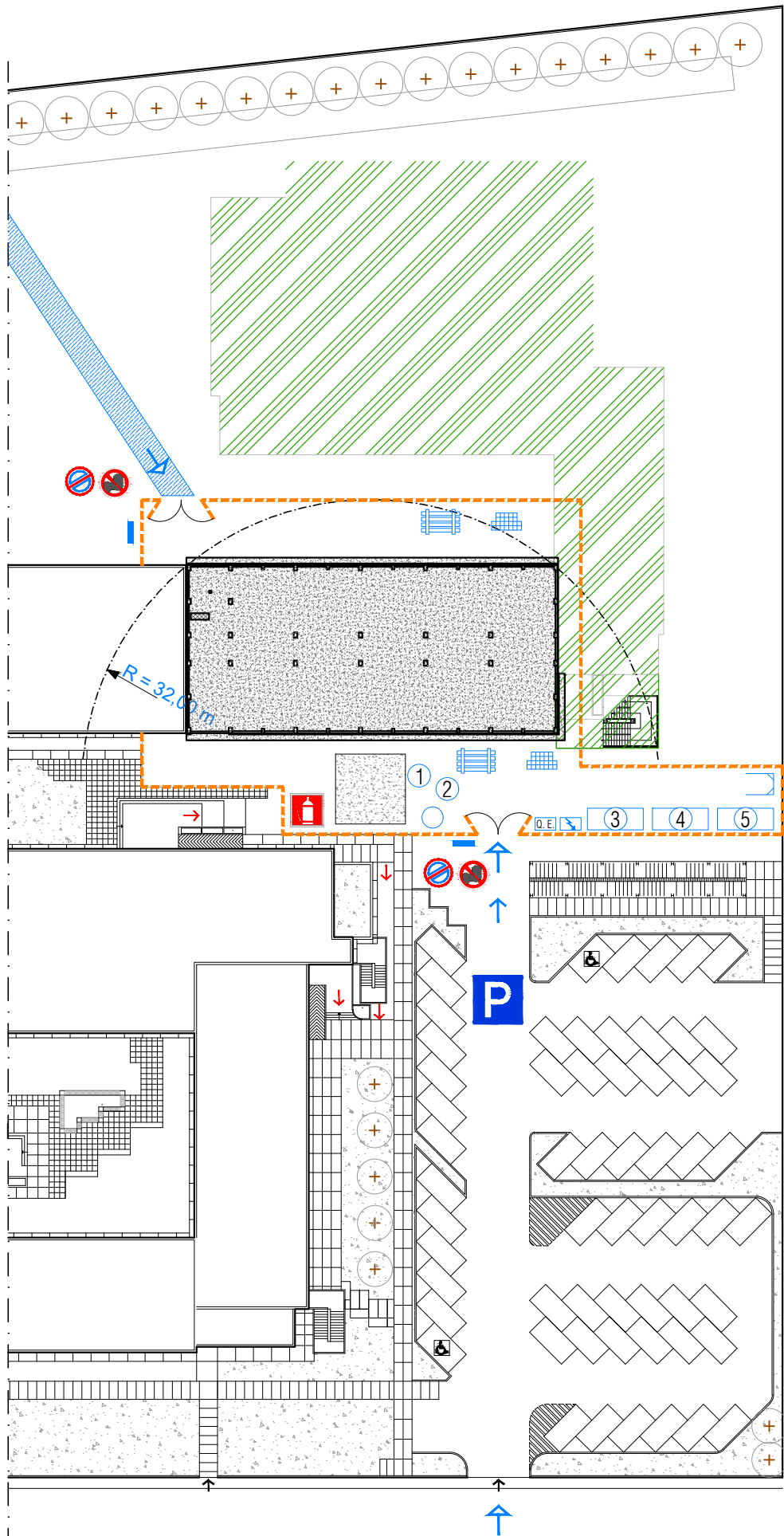
TITOLO ELABORATO:

LAYOUT DI CANTIERE

Elaborato: ALL. A	Revisione: 0	Data: 30/06/2022	Scala:	Nome file: SIC_01 PSC.pdf
-----------------------------	-----------------	---------------------	--------	------------------------------

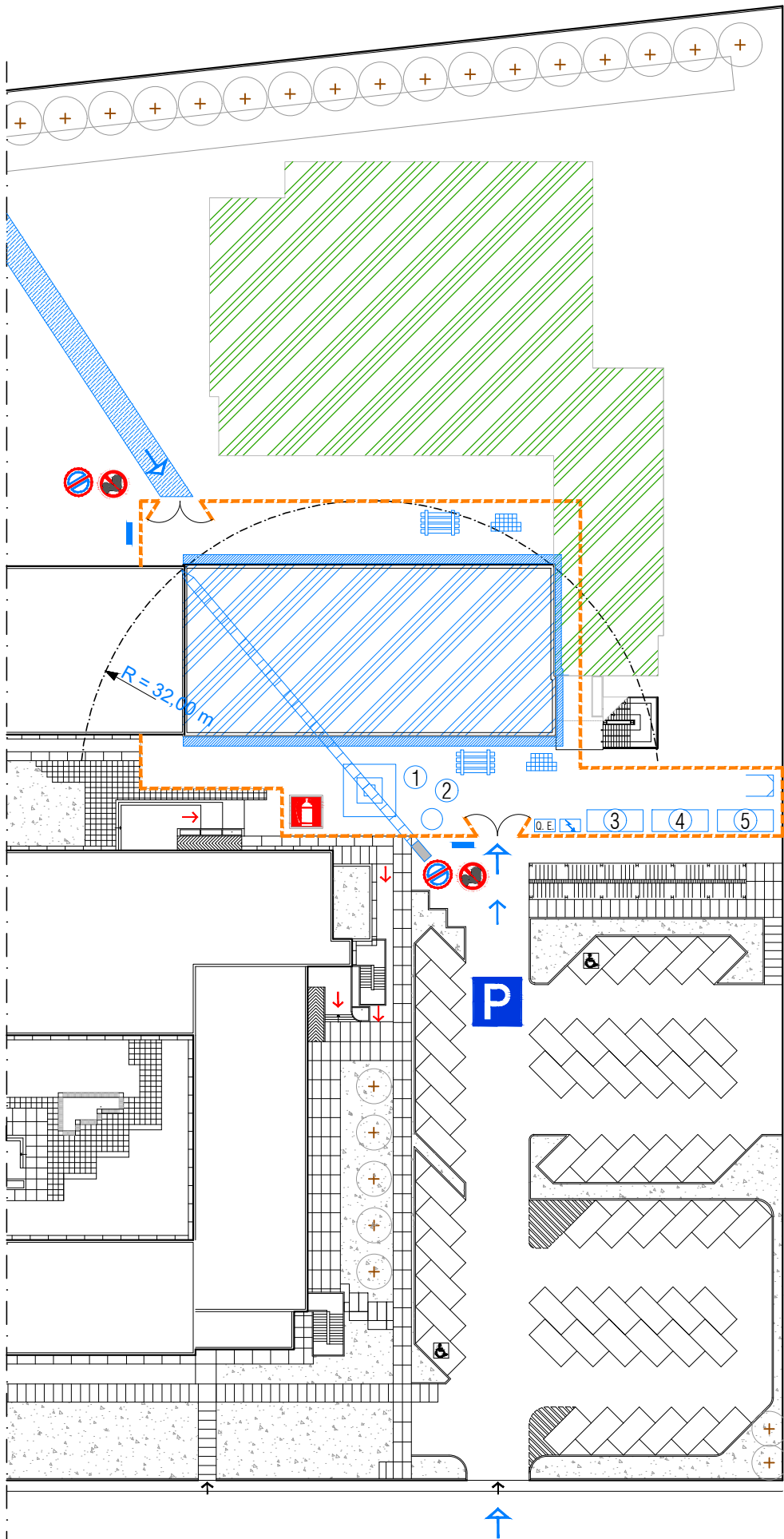


PARCHEGGIO



FASE A:
Realizzazione scavo di fondazione (quota imposta della platea m 1,20),
getto delle fondazioni e della platea per gru a torre. Montaggio della gru.

PARCHEGGIO



FASE B:
Realizzazione solaio piano primo, montaggio di ponteggio perimetrale,
dotato di parapetto interno e posto ad una distanza non superiore a cm
40 dal profilo delle travi di bordo, per ottenere una distanza inferiore a
cm 20 dalle pareti di tamponamento, sporgenti cm 17,5 dal filo
strutturale.
Completamento delle strutture e del solaio di copertura, con parapetto
permanente.



Provincia di Ravenna

Settore Lavori Pubblici

Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL'I.T.G. "C. MORIGIA" (VIA MARCONI 6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI" DI RAVENNA



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

IMPORTO € 3.200.000,00

Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione – Edilizia Scolastica – Patrimonio: Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Ing. Marco Conti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO		Ing. Paolo Nobile	Firme:		
			Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:		Arch. Giovanni Piazzi Geom. Antonio Mancini Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COLLABORATORI:		Ing. Annalisa Bollettino p.i. Andrea Bezzi geom. Sara Vergallo geom. Franco Tocco			
PROGETTISTA ANTINCENDIO:		Ing. Annalisa Bollettino			
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	M.C.	P.N.	P.N.	30/06/2022
1					

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI Ing. Giuseppe Tassinari – Studio Tassinari e Associati Via Cilla, 54 - Ravenna  STUDIO TASSINARI • ASSOCIATI ingegneria • architettura • infrastrutture	PROGETTISTA ACUSTICO Ing. Massimo Saviotti - SERVIZI ECOLOGICI Soc. Coop. Via Firenze, 3 – Faenza (RA)  SERVIZI ECOLOGICI Società Cooperativa	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI Ing. Alberto Frisoni – Polistudio A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. Via Tortona, 10 – Riccione (RN)  POLISTUDIO architecture & engineering POLISTUDIO A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. 
--	--	--

TITOLO ELABORATO:

DIAGRAMMA DI GANTT

Elaborato: ALL. B	Revisione: 0	Data: 30/06/2022	Scala:	Nome file: SIC_01_PSC.pdf
-----------------------------	-----------------	---------------------	--------	------------------------------

TABELLA ANALITICA GANTT

Tabella Analitica Gantt

FASI DI LAVORO	Z	I	gg L	gg C	data Iniziale	data Finale
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE						
Preparazione delle aree di cantiere						
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Apprestamenti del cantiere						
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Allestimento di servizi sanitari del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Montaggio del ponteggio metallico fisso	1	E	5	5	10/07/2023	14/07/2023
	1	E	5	5	21/08/2023	25/08/2023
Montaggio della gru a torre	1	E	5	5	17/04/2023	21/04/2023
	1	E	4	4	02/05/2023	05/05/2023
Impianti di servizio del cantiere						
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Realizzazione di impianto idrico del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
Protezione delle postazioni di lavoro fisse						
Realizzazione di tettoia a protezione delle postazioni di lavoro	1	E	5	5	20/03/2023	24/03/2023
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI						
Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	1	E	5	5	27/03/2023	31/03/2023
Demolizione di scale in acciaio eseguita a mano	1	E	5	5	03/04/2023	07/04/2023
Rimozione di serramenti esterni	1	E	5	5	03/04/2023	07/04/2023
Demolizione di tamponature eseguita a mano	1	E	5	5	27/11/2023	01/12/2023
OPERE EDILI STRUTTURALI						
Fondazioni						
Scavi e rinterri						
Scavo di sbancamento e splateamento	1	E	9	11	05/06/2023	15/06/2023
Scavo a sezione obbligata	1	E	3	3	05/06/2023	07/06/2023
Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni e coibentazioni						
Realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica	1	E	10	12	19/06/2023	30/06/2023
Posa di reti elettrosaldate	1	E	5	5	03/07/2023	07/07/2023
Getto in calcestruzzo per opere non strutturali	1	E	5	5	10/07/2023	14/07/2023
Strutture in fondazione in c.a.						
Getto di magrone di sottofondazione	1	E	3	3	26/04/2023	28/04/2023
Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	1	E	9	11	02/05/2023	12/05/2023

Tabella Analitica Gantt

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	1	E	14	18	15/05/2023	01/06/2023
Posa di reti elettrosaldate	1	E	4	4	29/05/2023	01/06/2023
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	1	E	10	12	05/06/2023	16/06/2023
Strutture in elevazione in c.a. verticali e orizzontali						
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano terra	1	E	15	19	17/07/2023	04/08/2023
Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili piano primo	1	E	5	5	07/08/2023	11/08/2023
Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano terra	1	E	9	12	14/08/2023	25/08/2023
Realizzazione della carpenteria per scale in c.a.	1	E	5	5	24/07/2023	28/07/2023
Sagomatura, taglio e posa dei ferri di armatura per scale in c.a.,	1	E	10	12	31/07/2023	11/08/2023
Esecuzione del getto di calcestruzzo per scale in c.a.	1	E	5	5	04/09/2023	08/09/2023
Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato al piano primo	1	E	10	12	28/08/2023	08/09/2023
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione del piano primo	1	E	10	12	11/09/2023	22/09/2023
Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili del piano secondo	1	E	5	5	25/09/2023	29/09/2023
Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione del piano primo	1	E	10	12	02/10/2023	13/10/2023
Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato del piano di copertura	1	E	14	19	16/10/2023	03/11/2023
OPERE EDILI						
Lavori in facciata						
Tamponature						
Realizzazione di tamponature	1	E	46	68	13/11/2023	19/01/2024
Intonaci e pitturazioni in facciata						
Formazione intonaci esterni tradizionali	1	E	20	26	19/08/2024	13/09/2024
Tinteggiatura di superfici esterne	1	E	20	29	21/10/2024	18/11/2024
Serramenti						
Posa di controtelai coibentati	1	E	10	12	22/01/2024	02/02/2024
Montaggio di serramenti esterni	1	E	20	26	18/11/2024	13/12/2024
Montaggio di porte per esterni	1	E	5	5	09/12/2024	13/12/2024
Lavori in copertura						
Impermeabilizzazioni						
Posa di barriera al vapore	1	E	5	5	06/11/2023	10/11/2023
Impermeabilizzazione di coperture	1	E	5	5	06/11/2023	10/11/2023
Posa di strato di zavorra in ghiaia	1	E	4	4	04/12/2023	07/12/2023
Isolamenti termici e acustici						
Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate	1	E	5	5	20/11/2023	24/11/2023
Massetti						
Formazione di massetto per solaio di copertura	1	E	5	5	13/11/2023	17/11/2023
Opere di lattoneria						
Montaggio di pluviali	1	E	6	9	02/01/2025	10/01/2025
Montaggio di scossaline, converse e canali di gronda	1	E	4	4	04/12/2023	07/12/2023
Scala retrattile accesso al tetto						
Posa di scala retrattile	1	E	5	5	19/08/2024	23/08/2024
Sistemi anticaduta						
Posa di parapetti in copertura	1	E	5	5	27/11/2023	01/12/2023

Tabella Analitica Gantt

Lavori interni						
Isolamenti termici e acustici						
Applicazione interna di pannelli isolanti, 1° solaio	1	E	5	5	04/03/2024	08/03/2024
Applicazione interna di rotoli per isolamento acustico	1	E	10	12	18/03/2024	29/03/2024
Massetti e sottofondi						
Formazione di massetto isolante tipo "Isocal"	1	E	10	12	04/03/2024	15/03/2024
Formazione di massetto per pavimenti interni	1	E	14	18	02/04/2024	19/04/2024
Intonaci e pitturazioni interne						
Formazione intonaci interni (industrializzati)	1	E	28	40	22/04/2024	31/05/2024
Tinteggiatura di superfici interne	1	E	21	33	16/12/2024	17/01/2025
Pareti divisorie, controsoffittature						
Realizzazione di contropareti	1	E	25	33	03/06/2024	05/07/2024
Realizzazione di pareti divisorie interne in a secco	1	E	40	54	03/06/2024	26/07/2024
Realizzazione di controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente	1	E	20	26	23/09/2024	18/10/2024
Pavimentazioni interne						
Posa di pavimenti per interni in ceramica	1	E	25	36	29/07/2024	02/09/2024
Rivestimenti interni						
Posa di rivestimenti interni in ceramica	1	E	15	22	29/07/2024	19/08/2024
Posa in opera di zoccolino battiscopa	1	E	10	12	20/01/2025	31/01/2025
Serramenti						
Montaggio di porte interne	1	E	9	11	21/10/2024	31/10/2024
Montaggio di porte tagliafuoco	1	E	9	11	21/10/2024	31/10/2024
Sistemazioni esterne						
Posa di pavimenti per esterni in ghiaia lavata	1	E	15	19	03/02/2025	21/02/2025
STRUTTURE IN ACCIAIO						
Posa di ringhiere e parapetti	1	E	5	5	21/10/2024	25/10/2024
IMPIANTI						
Impianto elettrico						
Realizzazione di impianto elettrico e messa a terra	1	E	10	12	05/02/2024	16/02/2024
	1	E	25	33	24/06/2024	26/07/2024
	1	E	60	85	20/08/2024	12/11/2024
Cablaggio elettrico	1	E	25	33	24/06/2024	26/07/2024
	1	E	60	85	20/08/2024	12/11/2024
Impianto idrico-sanitario						
Installazione di scaldacqua a pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria	1	E	5	5	09/12/2024	13/12/2024
Realizzazione della rete di distribuzione e scarico di impianto idrico-sanitario	1	E	10	12	19/02/2024	01/03/2024
	1	E	40	57	24/06/2024	19/08/2024
Montaggio di apparecchi igienico sanitari	1	E	5	5	04/11/2024	08/11/2024
Posa di fossa biologica prefabbricata	1	E	15	22	29/07/2024	19/08/2024
Impianto termico/climatizzazione						
Installazione di pompa di calore da esterno aria/acqua	1	E	10	12	09/09/2024	20/09/2024
Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento	1	E	15	19	11/03/2024	29/03/2024
Impianti antincendio						
Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	1	E	10	12	19/02/2024	01/03/2024

Tabella Analitica Gantt

	1	E	15	22	29/07/2024	19/08/2024
Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	1	E	15	22	29/07/2024	19/08/2024
Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza	1	E	20	29	14/10/2024	11/11/2024
Impianti d'illuminazione						
Installazione di corpi illuminanti	1	E	15	22	21/10/2024	11/11/2024
Impianti per la qualità dell'aria indoor						
Installazione di U.T.A.	1	E	10	12	16/09/2024	27/09/2024
Realizzazione di impianto di ventilazione forzata	1	E	20	26	02/09/2024	27/09/2024
FINITURE ESTERNE						
Allacciamenti impianti a rete						
Posa di conduttura elettrica	1	E	15	19	04/11/2024	22/11/2024
Posa di conduttura idrica	1	E	15	19	04/11/2024	22/11/2024
Posa di conduttura fognaria	1	E	15	19	04/11/2024	22/11/2024
SMOBILIZZO DEL CANTIERE						
Smontaggio del ponteggio metallico fisso	1	E	10	12	13/01/2025	24/01/2025
Smontaggio della gru a torre	1	E	6	9	02/01/2025	10/01/2025
Pulizia generale dell'area di cantiere	1	E	5	5	17/02/2025	21/02/2025
Smobilizzo del cantiere	1	E	10	12	10/02/2025	21/02/2025

LEGENDA:

Z = ZONA

Elenco delle Zone attribuite alle Fasi del Programma Lavori:

1) = ZONA UNICA

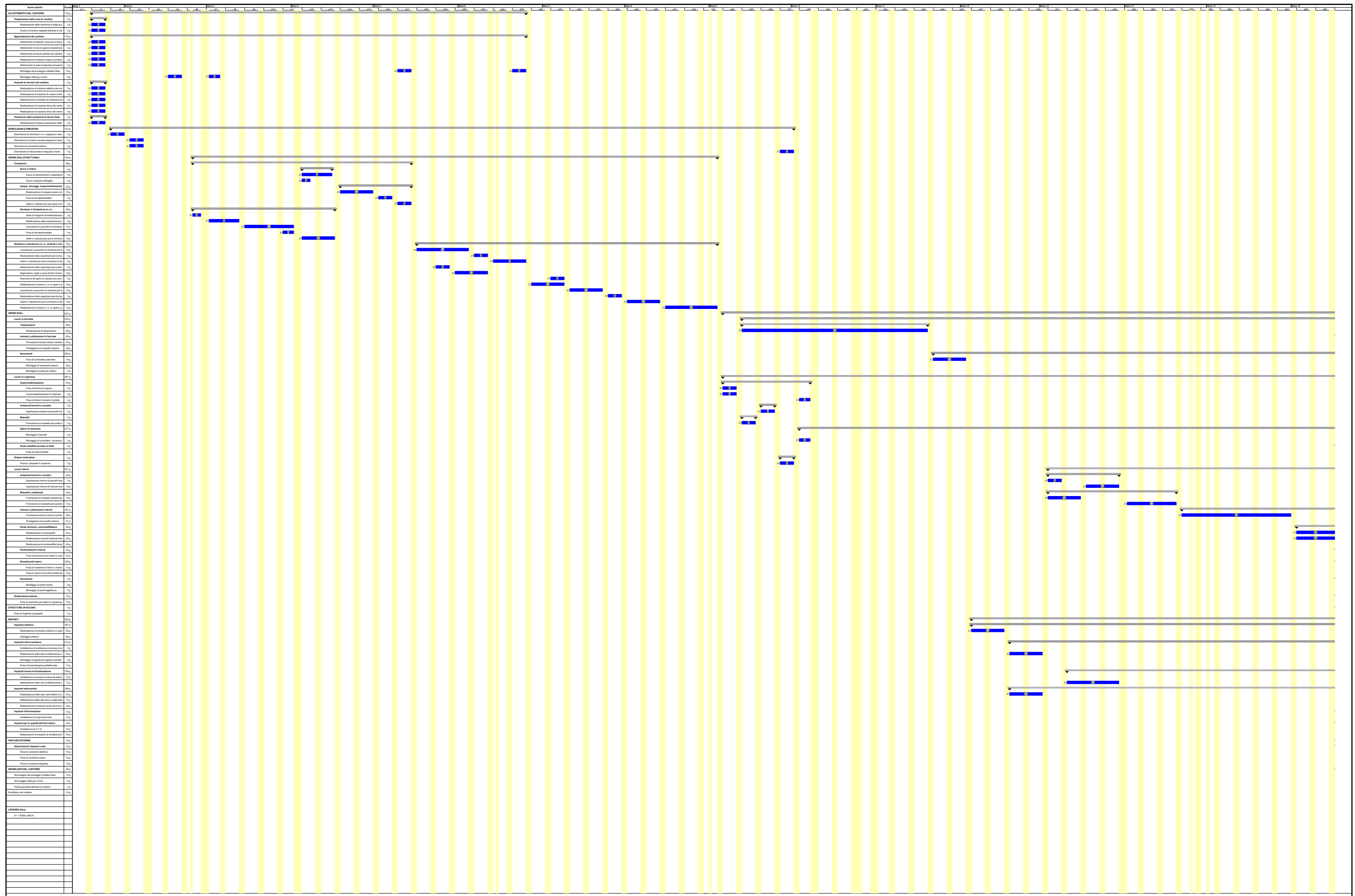
I = IMPRESA

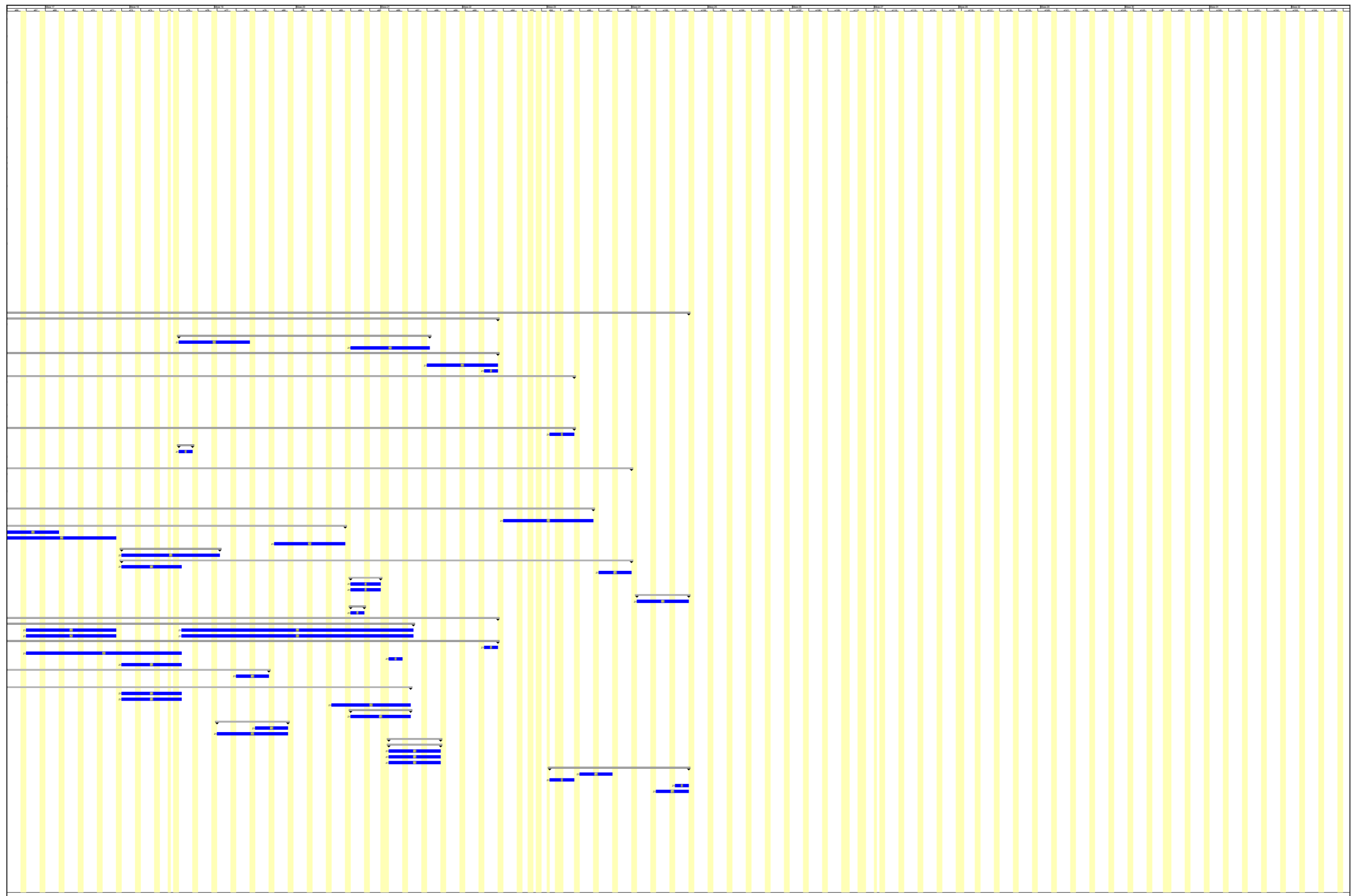
Elenco delle Imprese presenti nel Programma Lavori:

E <Nessuna impresa definita>

gg C = DURATA, espressa in giorni naturali e consecutivi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

gg L = DURATA, espressa in giorni lavorativi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro







Provincia di Ravenna

Settore Lavori Pubblici

Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL'I.T.G. "C. MORIGIA" (VIA MARCONI 6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI" DI RAVENNA



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

IMPORTO € 3.200.000,00

Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione – Edilizia Scolastica – Patrimonio: Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Ing. Marco Conti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO		Ing. Paolo Nobile	Firme:		
			Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE		Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:		Arch. Giovanni Plazzi Geom. Antonio Mancini Ing. Marco Conti	Firmato digitalmente.....		
COLLABORATORI:		Ing. Annalisa Bollettino p.i. Andrea Bezzi geom. Sara Vergallo geom. Franco Tocco			
PROGETTISTA ANTINCENDIO:		Ing. Annalisa Bollettino			
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	M.C.	P.N.	P.N.	30/06/2022
1	AGGIORNAMENTO	M.C.	P.N.	P.N.	04/08/2022

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI Ing. Giuseppe Tassinari – Studio Tassinari e Associati Via Cilla, 54 - Ravenna  STUDIO TASSINARI • ASSOCIATI ingegneria • architettura • infrastrutture	PROGETTISTA ACUSTICO Ing. Massimo Saviotti - SERVIZI ECOLOGICI Soc. Coop. Via Firenze, 3 – Faenza (RA)  SERVIZI ECOLOGICI Società Cooperativa	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI Ing. Alberto Frisoni – Polistudio A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. Via Tortona, 10 – Riccione (RN)  POLISTUDIO architecture & engineering POLISTUDIO A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. 
--	--	--

TITOLO ELABORATO:

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Elaborato: ALL. C	Revisione: 1	Data: 04/08/2022	Scala:	Nome file: SIC_01 PSC_r01.pdf
-----------------------------	-----------------	---------------------	--------	----------------------------------

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 SIC.001	Corda in rame nudo, in opera, completa di morsetti e capicorda, posata a terra. Sezione nominale 25 mmq. Messa a terra di cantiere Corda in rame 25 mmq messa a terra		70,00			70,00		
	SOMMANO m					70,00	6,36	445,20
2 SIC.002	Corda in rame nudo, in opera, completa di morsetti e capicorda, posata interrata entro scavo predisposto. Sezione nominale 50 mmq. Messa a terra di cantiere Corda in rame 50 mmq messa a terra		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	10,33	1'549,50
3 SIC.003	Collettore a terra in bandella di rame, installato a vista su isolatori. Sez. 30x4 mm. Messa a terra di cantiere Collettore messa a terra					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	50,17	100,34
4 SIC.004	Dispersore a croce in profilato di acciaio. L=2,00 m. Messa a terra di cantiere Dispersore a croce					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	112,68	1'352,16
5 SIC.005	Pozzetto in materiale plastico, dim. esterne cm 40x40x40, completo di chiusino carrabile. Messa a terra di cantiere Pozzetto per messa a terra					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	49,38	592,56
6 SIC.006	Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici, in rocce sciolte. Per posa corda in rame. Messa a terra di cantiere Scavo per messa a terra cantiere					50,00		
	SOMMANO mc					50,00	6,80	340,00
7 SIC.007	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati e il costipamento prescritto, con materiale di risulta proveniente da scavo. Messa a terra di cantiere e formazione viabilità accesso di cantiere Rinterro per messa a terra cantiere					50,00		
	SOMMANO mc					50,00	4,31	215,50
8 SIC.008	Valutazione del rischio fulminazione e progettazione impianto elettrico di cantiere Valutazione rischio fulminazione progetto impianto elettrico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	850,00	850,00
9 SIC.009	Passerella per attraversamento di scavi, pedonale, metallica di lunghezza 4 m. Posizionamento materiale con l'ausilio di mezzi meccanici Passerella attraversamento scavi. Posizionamento					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	23,21	46,42
10 SIC.010	Passerella, costo di utilizzo del materiale Passerella attraversamento scavi. Costo di utilizzo del materiale					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	38,52	77,04
	A R I P O R T A R E							5'568,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'568,72
11 SIC.011	Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile Protezione pareti di scavo SOMMANO mq					100,00 100,00	4,44	444,00
12 SIC.012	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura, non inclusa nel prezzo compreso fornitura del materiale, valutata al costo di utilizz ... er un anno, montaggio, smontaggio e ritiro dello stesso a fine anno. Con lamiere in acciaio zincate e grecate da 8/10 mm Tettoie di protezione SOMMANO mq					14,00 14,00	15,39	215,46
13 SIC.013	Struttura di sostegno metallica per tettoie. Trasporto, assemblaggio, smontaggio e utilizzo per 1 anno Struttura di sostegno tettoie SOMMANO a corpo					16,00 16,00	15,41	246,56
14 SIC.014	Utilizzo di box prefabbricato dim. cm 240x270x240(h). Uso spogliatoio. Per il primo mese Box cantiere uso spogliatoio SOMMANO cadauno					1,00 1,00	201,62	201,62
15 SIC.015	Utilizzo di box prefabbricato, uso spogliatoio, per ogni mese successivo Utilizzo box mesi successivi SOMMANO cadauno					23,00 23,00	37,17	854,91
16 SIC.016	Utilizzo di box prefabbricato dim. cm 240x450x240(h). Per il primo mese Utilizzo box baracca di cantiere SOMMANO cadauno					1,00 1,00	206,97	206,97
17 SIC.017	Utilizzo di box prefabbricato per ogni mese successivo Utilizzo box mesi successivi SOMMANO cadauno					23,00 23,00	42,42	975,66
18 SIC.018	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato in polietilene. Per il primo mese Utilizzo di wc chimico SOMMANO cadauno					2,00 2,00	161,62	323,24
19 SIC.019	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato in polietilene. Per ogni mese successivo Utilizzo wc chimico mesi successivi SOMMANO cadauno					46,00 46,00	111,11	5'111,06
20 SIC.020	Materiale inerte frantumato arido denominato "aggregato riciclato" fornito e posto in opera per formazione di base di baraccamenti e piazzole, costituito da materiale provenienteM. n. 203 dell'8/05/2003, compreso l'onere dello smaltimento al termine dei lavori. Riciclato di cls pezzatura 40/70 mm Materiale inerte base di baraccamenti SOMMANO mc					15,00 15,00	17,98	269,70
21 SIC.021	Platea di fondazione per gru a torre, comprendente scavo, getto di fondazione e armatura in rete elettrosaldata. Sono comprese spese di progettazione							
	A R I P O R T A R E							14'417,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'417,90
22 SIC.022	Platea per gru a torre					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'500,00	2'500,00
	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza m 2,00 e larghezza m 3,50, tamponamento in rete elettrosaldata con maglie da 35x250 mm e tubolari laterali o perimetri con collare, comprese aste di controventatura. Allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori					300,00		
	Recinzione di cantiere. N. moduli					300,00	1,21	363,00
23 SIC.023	Recinzione provvisoria, costo di utilizzo mensile					1'080,00		
	Recinzione costo mesi successivi					1'080,00	0,45	486,00
24 SIC.024	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello integrità di utenza per tutta la durata dei lavori, la rimozione a lavori ultimati. Cancelli carrabili m 3,50x2. Per il primo mese					2,00		
	Cancelli carrabili per recinzioni					2,00	43,80	87,60
	SOMMANO cadauno					2,00		
25 SIC.025	Cancelli carrabili m 3,50x2. Per ogni mese successivo					36,00		
	Cancelli carrabili mesi successivi					36,00	10,00	360,00
26 SIC.026	Dispositivo luminoso di colore giallo lampeggiante o rosso a luce fissa diametro 200 mm, per il funzionamento notturno, con fissaggio alla recinzione di cantiere. Per la durata del cantiere, n. 4 lampade alogene.					1,00		
	Lampade per la recinzione					1,00	300,00	300,00
27 SIC.027	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione conformi al D.Lgs 81/08. Costo di uso mensile, dim. 600x400 mm					144,00		
	Cartelli di cantiere D.Lgs 81/08					144,00	0,70	100,80
28 SIC.028	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari in lamiera metallica 10/10 di lato 60 cm e pellicola retroriflettente. Dati a nolo completi di cavalletti, eventuali pannelli esplicativi, compreso il posizionamento, lo spostamento e la rimozione. Per il primo mese.					1,00		
	Segnaletica					1,00	15,56	15,56
29 SIC.029	Segnali stradali, per cantieri temporanei. Per ogni mese successivo					18,00		
	Segnaletica. Mesi successivi					18,00	3,54	63,72
30 SIC.030	Protezione da contatti pericolosi con ferri di armatura scoperti con cappellotti in pvc					200,00		
	Protezione ferri armatura					200,00	0,78	156,00
	A R I P O R T A R E							18'850,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18'850,58
31 SIC.031	Rete di sicurez, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10x10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici, a ... el cantiere, stimato in circa 4 mesi per il completamento opere strutturali e di finitura, in copertura. Altezza m 2,00. Rete di sicurezza protezione lavori in copertura					880,00		
	SOMMANO mq					880,00	1,70	1'496,00
32 SIC.032	Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate a interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite e per il posizion ... zza utile pari a 100-120 cm. Per la durata del cantiere, stimato in circa 4 mesi per il completamento opere strutturali.					200,00		
	SOMMANO m					200,00	1,40	280,00
33 SIC.033	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anch ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni Ponteggio a telaio per la durata dei primi 30 gg *(lung.=84+20)		104,00		9,000	936,00		
	SOMMANO mq					936,00	9,57	8'957,52
34 SIC.034	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anch ... comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite Ponteggio, mesi successivi *(par.ug.=936*18)	16848,00				16'848,00		
	SOMMANO mq					16'848,00	1,34	22'576,32
35 SIC.035	Ponteggio. Smontaggio a fine lavoro Ponteggio, smontaggio a fine lavori		104,00		9,000	936,00		
	SOMMANO mq					936,00	3,29	3'079,44
36 SIC.036	Formazione di piano di carico a elementi prefabbricati con sistema a telaio per ponteggi (SIC. 033) e piano di lavoro(art. SIC.037), m 6x2,00. Altezza fino a 10 m Formazione piano di carico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
37 SIC.037	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato spessore 10/10 mm, tavole fermapiede e scale di collegamento, valutato a m ... ni, compreso ogni onere per approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori Noleggio piano di lavoro per ponteggio *(par.ug.=104*4)	416,00				416,00		
	SOMMANO mq					416,00	4,89	2'034,24
38 SIC.038	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi per ogni mese successivo fino al completamento chiusure verticali e orizzontali Noleggio piano di lavoro, mesi successivi *(par.ug.=416*18)	7488,00				7'488,00		
	SOMMANO mq					7'488,00	2,02	15'125,76
39 SIC.039	Linea di ancoraggio flessibile orizzontale per ponteggi per l'eliminazione del rischio di caduta dall'alto durante le fasi di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi, c ... finale, fune di 25 m, avvolgitore per fune e n. 2 cordini con assorbitori di energia, conforme alla direttiva CEE 89/686 Linea di ancoraggio flessibile					2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		73'399,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		73'399,86
	SOMMANO cadauno					2,00	91,92	183,84
40 SIC.040	Rete in fibra sintetica rinforzata per la protezione delle impalcature edili in vista e della recinzione, compreso lo smontaggio a fine lavori Rete in fibra protezione impalcature e recinzione					900,00		
	SOMMANO mq					900,00	2,79	2'511,00
41 SIC.041	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m per il primo mese di utilizzo Trabattello 3,6 m altezza					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	65,13	195,39
42 SIC.042	Trabattello mobile prefabbricato altezze fino a 3,6 m. Per ogni periodo ulteriore di 10 gg lavorativi di utilizzo Trabattello 3,6 m altezza					55,00		
	SOMMANO cadauno					55,00	7,02	386,10
43 SIC.043	Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere. Da 6 kg 43A233B,C Estintore					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	14,71	29,42
44 SIC.044	Cassero strutturale isolante termoacustico e sovrapposto pannello rigido composto da fibre e granuli di gomma SBR/EPDM sp. mm 15 (A10.025.020a) per segregazione e isolamento acustico innesto nuovo fabbricato Protezione acustica nel corridoio edificio esistente					18,00		
	SOMMANO mq					18,00	72,22	1'299,96
45 SIC.045	Cuffia antirumore con bardatura temporale, per ambienti con moderata rumorosità. Costo utilizzo mensile Cuffia antirumore					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	1,41	11,28
46 SIC.046	Inserti auricolari dotati di archetto Inserti auricolari					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	4,14	33,12
47 SIC.047	Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP2S, bardatura nucale costituita da due elastici in gomma e linguetta stringinaso. Facciale filtrante FFP2S					50,00		
	SOMMANO cadauno					50,00	2,50	125,00
48 SIC.048	Giubbotto in poliester impermeabile ad alta visibilità Giubbotto in poliester					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	9,70	48,50
49 SIC.049	Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento incorporata, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale e due laterali, certificata EN 361 ed EN 358. Peso 1100g. Per mese di utilizzo. Imbracatura anticaduta					6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		78'223,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		78'223,47
	SOMMANO cadauno					6,00	1,25	7,50
50 SIC.050	Linea di ancoraggio anticaduta orizzontale in polietilene con resistenza di 4.500 daN, in grado di operare con due operatori agganciati contemporaneamente, parti metalliche in acciaio zincato, come punto di ancoraggio CE a norma UNI EN 795, lunghezza massima 20 m. Per mese di utilizzo. Linea ancoraggio anticaduta					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	8,34	41,70
51 SIC.051	Sistema anticaduta a richiamo automatico. Per mese di utilizzo. Sistema anticaduta					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	13,22	132,20
52 SIC.052	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici. Per mese di utilizzo. Cassetta in ABS con presidi chirurgici, per la durata del cantiere					18,00		
	SOMMANO cadauno					18,00	3,42	61,56
53 SIC.053	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore (moviere, assistenza agli scavi, etc). Sorveglianza o segnalazione lavori, compreso impiego di movieri					100,00		
	SOMMANO h					100,00	37,38	3'738,00
54 SIC.054	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Per ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa. Riunione di coordinamento					20,00		
	SOMMANO h					20,00	32,00	640,00
55 SIC.055	Nolo di apparecchiatura per rilievi magnetometrici (Active Metal Detector) Apparecchiatura AMD					1,00		
	SOMMANO gg					1,00	90,00	90,00
56 SIC.056	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08. Per la durata del cantiere					2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	206,27	412,54
57 SIC.057	Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'av ... rezzatura necessaria allo scopo compenso settimanale per cantieri fino a un accesso medio giornaliero fino a 25 persone. Verifica temperatura					104,00		
	SOMMANO cadauno					104,00	48,09	5'001,36
58 SIC.058	Riunione preliminare/periodica di coordinamento, almeno quindicinale, del CSE con il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria e/o suo delegato, con le rappresenanze sindacali azi ... rdinamento della diffusione della COVID19. Per le riunioni periodiche mensili (riunioni con cadenza almeno quindicinali)					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	192,36	577,08
	A R I P O R T A R E							88'925,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							88'925,41
59 SIC.059	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.). Per sanificazione si intende il complesso di proced ... ovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente) per ciascun mezzo d'opera e per ogni singolo intervento.					50,00		
	SOMMANO cadauno					50,00	6,01	300,50
60 SIC.060	Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionam ... o a 10 (numero medio da intendersi come calcolo uomini per giorno secondo le diverse fasi di cantiere indicate in PSC).					300,00		
	SOMMANO cadauno					300,00	7,25	2'175,00
61 SIC.061	Sanificazione/igienizzazione dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanific ... e chiuso e per ogni singolo intervento, compresa qualsiasi installazione interna (sanitari, armadietti, scrivanie, etc.)					50,00		
	SOMMANO cadauno					50,00	16,25	812,50
62 SIC.062	Dotazione settimanale di soluzione idralcolica per igienizzazione e disinfezione personale (alcool > 70%) e spray disinfettante per disinfezione posti di lavoro/macchinari, dove l' ... ontinuativa. Specifica fornitura di disinfettante per mani gel alcolico flacone 400 ml, dove non incluso in altre voci.					1'000,00		
	SOMMANO cadauno					1'000,00	0,50	500,00
63 SIC.063	Utilizzo di box prefabbricato, uso spogliatoio, per ogni mese successivo Box visitatori					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	37,17	37,17
64 SIC.064	Utilizzo di box prefabbricato dim. cm 240x270x240(h). Uso spogliatoio. Per il primo mese Box visitatori mesi successivi					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	201,62	2'016,20
65 SIC.065	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato in polietilene. Per il primo mese W.C. visitatori					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	161,62	161,62
66 SIC.066	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato in polietilene. Per ogni mese successivo W.C. visitatori mesi successivi					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	111,11	1'111,10
	Parziale LAVORI A MISURA euro							96'039,50
	T O T A L E euro							96'039,50
	Data, 03/08/2022							
	A R I P O R T A R E							

[illegible]