

Comune di San Marcello P.se
Provincia di Pistoia

**PIANO DI SICUREZZA
E DI COORDINAMENTO**

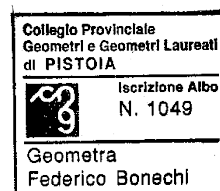
Ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs 9 Aprile 2008 n. 81 coordinato con il
D.Lgs. 3 agosto 2009 n.106 e successive modifiche e integrazioni
(in vigore dal 20 agosto 2009)

OGGETTO: **Lavori di ristrutturazione del palazzo comunale e relativo
adeguamento alle norme per il superamento delle
barriere architettoniche.**

COMMITTENTE: Comune di San Marcello P.se

Pistoia, 09/12/2016
Versione 1.2

Versione 1.0 del 23/07/2010 - Versione 1.1 del 11/11/2015
file: psc comune san marcello.docx



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Federico Bonechi', written over the bottom right of the stamp.

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i..
Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto (art. 100 comma 2).

L'impresa appaltatrice e tutti gli altri esecutori dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.

Ogni impresa esecutrice dovrà realizzare il proprio piano operativo di sicurezza, che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento, tale piano dovrà essere consegnato al Coordinatore in fase di esecuzione e dovrà riportare i contenuti di cui all'allegato XV comma 3.2 del D.Lgs 81/2008.

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

PSC	Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione o esecuzione dell'opera
POS	Piano operativo di sicurezza, redatto da parte delle imprese esecutrici
RL	Responsabile dei lavori
CSP	Coordinatore sicurezza in fase di progettazione dell'opera
CSE	Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione dell'opera
DLL	Direzione lavori

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2.a)

Indirizzo del cantiere (2.1.2.a.1):

Località: via Pietro Leopoldo n. 10/24

Comune: San Marcello Pistoiese

Contesto in cui è collocata l'area di cantiere (2.1.2.a.2):

L'area di cantiere si trova all'interno del palazzo comunale ubicato in fabbricato di remota costruzione probabilmente derivato dall'accorpamento di più edifici avvenuto in epoca medicea.

L'immobile, dove si trovano tutti gli uffici comunali, è attualmente accessibile attraverso due ingressi su via Pietro Leopoldo ed uno da Piazza Arcangeli.

Descrizione dell'opera (2.1.2.a.3):

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di ascensore per il superamento delle barriere architettoniche nel Palazzo Comunale e costituisce un momento attuativo del progetto generale risalente alla fine degli anni '90.

Le mutate normative antisismiche ed altre considerazioni volte a migliorare l'economicità e le funzionalità del progetto hanno portato a riconsiderare il progetto iniziale introducendo nuovi elementi strutturali e distributivi.

In particolare il progetto iniziale prevedeva pesanti interventi di demolizione e consolidamento sulle strutture murarie esistenti per permettere un accesso all'impianto di sollevamento direttamente dalla Piazzetta Arcangeli, con la realizzazione di modifiche anche al prospetto ed al profilo dell'edificio.

Anche alla luce di quanto promesso, appare invece più conveniente limitare al minimo l'impatto con le strutture originarie dell'edificio, riconsiderando anche l'accessibilità dell'impianto.

Infatti un arretramento delle strutture di sollevamento all'interno della facciata esistente e l'uso di una struttura portante di tipo metallico permetteranno di limitare gli interventi strutturali al taglio ed al consolidamento dei soli solai. Per evitare che l'extracorsa dell'ascensore superi la struttura di copertura sarà richiesta una deroga al Ministero Competente.

La soluzione tecnica prescelta sarà possibile anche perché un precedente stralcio alternativo del progetto originario ha già reso accessibile, attraversando l'atrio dell'attuale ufficio anagrafe, l'ingresso dell'ascensore situato lungo la scalinata di collegamento fra Via Pietro Leopoldo e Piazzetta Arcangeli, attualmente interrotta. L'accessibilità per i portatori di handicap sarà assicurata quindi a partire dal parcheggio riservato della piazzetta. Il progetto prevede la demolizione ed il rifacimento di tre livelli di solaio su vani sovrapposti per l'inserimento dell'ascensore utile per il collegamento funzionale verticale dei piani.

La tipologia dei solai in sostituzione sarà la medesima di quella preesistente (con travi in acciaio, tavellonato e soprastante soletta in conglomerato cementizio strutturale alleggerito armata con rete metallica elettrosaldata). L'ascensore scaricherà le proprie azioni, a livello fondale, su idonea platea realizzata a mezzo di soletta in conglomerato cementizio armata e verrà posizionato in appoggio su una parete portante esistente per la quale si prevede il consolidamento al piano terra mediante sostruzione dell'esistente grande architravatura che verrà tamponata con muratura portante al fine di ristabilire l'idonea continuità strutturale nella verticalità del setto murario preesistente.

Tale modifica strutturale comporta un evidente miglioramento della risposta sismica del setto rispetto a quella preesistente.

Al piano primo l'impianto darà accesso al corridoio principale e permetterà l'accessibilità totale a tutti gli uffici ed alla sala del Consiglio Comunale.

Sempre al piano primo, nello spazio attualmente occupato da due ripostigli, sarà ricavato attraverso la demolizione ed il rifacimento di tramezzi non portanti un bagno per i diversamente abili.

Al piano secondo l'impianto avrà due livelli di sbarco per rendere accessibili l'ufficio urbanistica e le restanti parti dell'ufficio tecnico situati su due livelli diversi, a tal proposito si renderà quindi necessaria la costruzione di un pianerottolo rialzato e lo spostamento di un'apertura nella parete portante, opportunamente architravata.

Le opere inoltre previste per il completo recupero degli spazi oggetto di intervento consisteranno nella:

- Esecuzione di pavimenti e rivestimenti;
- Modifica ed integrazione dell'impianto elettrico;
- Esecuzione impianto idrico;
- Esecuzione intonaci;
- Controsoffittature e velette in cartongesso;
- Pitture;
- Rimozione e posa di infissi.

Stima dell'entità dei lavori:

Importo lavori:	120.750,35 Euro (oneri della sicurezza esclusi)
Oneri per la sicurezza:	4.750,35 Euro (vedi calcolo)
Entità presunta del lavoro:	238 uomini/giorno (vedi calcolo)
Durata in giorni (presunta):	60 (lavorativi)

INDIVIDUAZIONE SOGGETTI COINVOLTI (2.1.2.b)

Committente:

Ragione sociale:	Comune di San Marcello P.se
Indirizzo:	via Pietro Leopoldo n. 10/24
Città:	San Marcello P.se (PT)
Partita IVA:	00135600476

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Cecilia Tamburini
Qualifica:	responsabile del procedimento ai sensi della legge quadro sui lavori pubblici
Indirizzo:	via Pietro Leopoldo n. 10/24
Città:	San Marcello Pistoiese (PT)
C.F.:	TMBCCCL69A44H980P

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Federico Bonechi
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	via Luigi Boccherini n. 1
Città:	Pistoia (PT)
Telefono / Fax:	0573.1716176 / 0573.1810146

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:	Federico Bonechi
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	via Luigi Boccherini n. 1
Città:	Pistoia (PT)
Telefono / Fax:	0573.1716176 / 0573.1810146

INDIVIDUAZIONE ALTRI SOGGETTI COINVOLTI

Progettista e Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Ferrari Nedo
Qualifica: Architetto
Indirizzo: via Luigi Boccherini n. 1
Città: Pistoia
Telefono / Fax: 328.5571512

Direttore tecnico Cantiere:

Nome e Cognome: .
Qualifica: .
Indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .

IMPRESE

Dati impresa n. 1:

Impresa: .
Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 1:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .
Assistente/i di cantiere: .
Capocantiere/i: .
Rappr. lavoratori sicurezza: .
Responsabile SPP: .
Medico competente: .

Dati impresa n. 2:

Impresa: .
Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
Indirizzo: .

Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 2:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .
Assistente/i di cantiere: .
Capocantiere/i: .
Rappr.lavoratori sicurezza: .
Responsabile SPP: .
Medico competente: .

Dati impresa n. 3:

Impresa: .
Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
Indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 3:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .
Assistente/i di cantiere: .
Capocantiere/i: .
Rappr. lavoratori sicurezza: .
Responsabile SPP: .
Medico competente: .

Dati impresa n. 4:

Impresa: .
Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
Indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 4:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .
Assistente/i di cantiere: .
Capocantiere/i: .
Rappr.lavoratori sicurezza: .
Responsabile SPP: .
Medico competente: .

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CUI AL PUNTO (2.1.2.c)

I lavori oggetto del presente PSC verranno realizzati intervenendo su tre zone principali corrispondenti al piano terra, primo e secondo oltre all'area di cantiere da allestire in aderenza al fabbricato lato piazza Arcangeli. Ad ognuna delle tre maggiori zone indicate faranno capo le singole fasi o sottofasi che successivamente verranno esaminate, questa prima suddivisione ci permette di organizzare le lavorazioni in modo tale da eliminare macro interferenze o rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri dell'attività delle singole imprese. Non potendo valutare la presenza di lavoratori autonomi si rimanda tale valutazione al momento del possibile utilizzo in cantiere.

RISCHI GENERALI

Rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) *Lavori da svolgersi in altezza*

Caduta di persone dall'alto: Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o meglio piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza).

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) *Sollevamento o trasporto di materiali*

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza riportata al punto 4.1.7.. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere

Rischio di incendio o esplosione

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che potranno dare luogo a rischi di incendio o di esplosione saranno le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio;
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori;
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura;
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici;
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.);
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio;

Appare evidente che per limitare i rischi d'incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso.

L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese presenti, nei propri POS, dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro.

Rischio rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal Titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/2008 (ex D.Lgs. 277/91).

Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere ed essere realizzati in conformità a quanto previsto dalla vigente normativa nazionale o regionale.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione consultiva permanente di cui all'art. 6 del suddetto decreto.

I dati per gruppo omogeneo sono tratti dal volume: "Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Per La Prevenzione Infortuni, L'Igiene e L'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia" edizione 2000 o dal portale Agenti Fisici.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal Titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/2008 (ex D.Lgs. 277/91).

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni previste per il cantiere.

Gruppo omogeneo:	Fascia di Lep db(a)
Responsabile tecnico di cantiere	84 dB(A)
Assistente tecnico di cantiere	86 dB(A)
Ponteggiatori	78 dB(A)
Addetto alle demolizioni	95 dB(A)
Autista di autocarro	77 dB(A)
Operaio polivalente	89 dB(A)
Muratore generico	87 dB(A)
Piastrellista	89 dB(A)
Intonachino	82 dB(A)
Carpentiere	87 dB(A)
Serramentista	83 dB(A)
Impiantista idraulico	80 dB(A)
Elettricista	80 dB(A)
Meccanico ascensore	78 dB(A)

Macchine ed attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e di buona tecnica.

Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine.

Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CSE la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

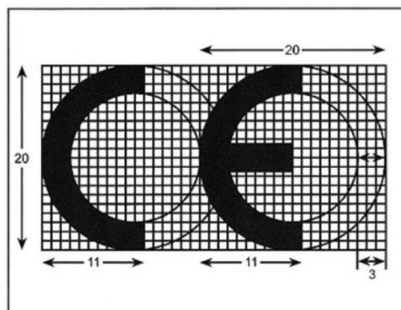
- rispetto delle prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni di cui all'Allegato V del D.Lgs. 81/08 se acquistata prima del 21/09/96,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru esimiliari),
- macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.),
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e similari,
- impianto di betonaggio,
- altre ad insindacabile giudizio del CE,

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,
- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.



Misure per sbalzi di temperatura

Al fine di evitare, per quanto possibile, l'esposizione delle maestranze a temperature eccessivamente fredde o eccessivamente calde, si dovrà favorire l'utilizzo di idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti secondo direttive concordate con il responsabile della sicurezza ed il medico competente.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE (2.1.2.d)

AREA DI CANTIERE (2.1.2.d.1)

Rischi intrinseci all'area di cantiere (2.2.1.a)

I lavori si svolgeranno all'interno di zone completamente separate dagli altri ambienti dove continuano le normali attività degli uffici comunali, per questo verranno predisposti e segnalati appositi percorsi per il personale e per i visitatori che cambieranno a seconda dell'avanzamento dei lavori.

Sono state effettuate indagini geologiche che indicano buone caratteristiche geotecniche del terreno già a quote minime e comunque in linea con la tipologia di intervento da effettuare, il fabbricato da un esame visivo non presenta problematiche strutturali.

Le lavorazioni previste non interferiranno con la falda acquifera.

Le linee elettriche presenti nelle aree di lavoro verranno disattivate prima dell'inizio delle lavorazioni contestualmente alla predisposizione dell'impianto elettrico di cantiere.

Non si riscontra la presenza di agenti inquinanti o materiali contenenti amianto.

Il rischio incendio può essere considerato basso.

Rischi provenienti dall'ambiente circostante (2.2.1.b)

Tutte le lavorazioni si svolgeranno all'interno di aree delimitate da pannellature o recinzioni, al fine di avvertire della presenza dei lavori dovrà essere predisposta idonea cartellonistica da posizionare in più punti.

Al fine di evitare l'accesso, anche involontario da parte di terzi, dovrà essere posta particolare attenzione alla sorveglianza della chiusura dei varchi di accesso

Rischi trasmessi all'ambiente circostante (2.2.1.c)

Trovandosi il cantiere all'interno di un fabbricato dove si trovano uffici aperti al pubblico dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti atti ad evitare il contatto tra visitatori ed aree di lavoro o materiali da utilizzare.

Al fine di avvertire della presenza di lavori dovrà essere predisposta idonea cartellonistica da posizionare in più punti.

Le demolizioni dovranno essere effettuate evitando la caduta di materiali dall'alto e l'innalzamento eccessivo di polveri.

Il rischio incendio può essere considerato basso.

Durante le fasi di lavoro non si prevede l'utilizzo di sostanze pericolose se non i normali prodotti di utilizzo edile.

E' sempre vietato l'uso di sostanze o prodotti che, per loro natura, possono generare pericolo per la salute dei lavoratori o se, rilasciate e disperse nel terreno inquinano la falda con gravi effetti per l'ecosistema.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (2.1.2.d.2)

Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere (2.2.2.a)

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere posizionata la recinzione esterna per delimitare l'area di cantiere. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990).

Le chiusure interne a delimitazione delle aree di lavoro verranno installate secondo l'avanzamento dei lavori stessi.

Per quanto riguarda la predisposizione logistica, l'indicazione delle aree suddette e dei vari percorsi si rimanda alla tavola di layout che potrà essere aggiornata secondo quanto suggerito dalle imprese.



L'accesso dei mezzi d'opera e per la fornitura dei materiali avverrà attraverso un cancello ricavato nella recinzione prospiciente piazza Arcangeli, quest'ultimo dovrà rimanere sempre chiuso per limitare l'accesso ai






non addetti ai lavori.

In cantiere dovrà essere collocata segnaletica di sicurezza conforme a quanto indicato nel Titolo V del D.Lgs. 81/2008.

Tale segnaletica dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo, in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori	Nei pressi dell'accesso al cantiere.
 Pericolo di scarica elettrica	Sulle carcasse delle apparecchiature elettriche sotto tensione,
 Attenzione ai carichi sospesi	In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione
 ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto
 Calzature di sicurezza obbligatorie	In prossimità dell'accesso al cantiere
 Casco di protezione obbligatorio	In prossimità degli accessi al cantiere

 <p>Otoprotettori obbligatori</p>	<p>In prossimità di aree di lavoro rumorose</p>
 <p>Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza</p>	<p>In prossimità dell'accesso a zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso
 <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	<p>In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.</p>
 <p>Posizione dell'estintore</p>	<p>Area cantiere</p>
 <p>Posizione del presidio di pronto soccorso</p>	<p>Area cantiere</p>

Si ricorda che i cartelli di cui sopra dovranno essere posizionati nelle vicinanze dei rispettivi pericoli, è vietato utilizzare cartelli generici o contenenti tutti i segnali

Servizi igienico-assistenziali (2.2.2.b)

L'impresa dovrà garantire l'utilizzo ai propri lavoratori dei seguenti servizi:

- 1 W.C. chimico ogni 10 lavoratori impegnati;
- 1 lavabo completo di materiale per detergersi e per asciugarsi ogni 5 lavoratori impegnati;
- 1 locale spogliatoio;
- 1 doccia ogni 10 lavoratori impegnati.

L'impresa dovrà garantire ai propri operai la presenza di acqua potabile.

Durante i lavori dovrà essere garantita la presenza anche di un box ad uso ufficio.

Considerate le caratteristiche del contesto in cui si collocherà il cantiere si potrà prevedere l'utilizzo di un wc esistente mentre l'ufficio potrà essere ricavato in un locale non interessato dai lavori, tali situazioni verranno indicate in apposita tavola che potrà essere aggiornata secondo quanto suggerito dalle imprese.

Quanto al locale mensa le imprese potranno optare per garantire la ristorazione attraverso accordi con ristoranti od altre strutture similari.

Al fine di migliorare le condizioni di cui sopra, particolarmente difficili nel periodo invernale, l'impresa potrà proporre prima dell'inizio dei lavori una diversa organizzazione che tenga comunque conto di quanto indicato nell'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008.

Viabilità del cantiere (2.2.2.c)

Stante la tipologia del cantiere e delle lavorazioni si ritiene possa essere limitata la circolazione dei mezzi ai soli momenti di scarico-carico dei materiali che avverranno al di fuori delle zone oggetto di lavorazione.

Impianti e reti di alimentazione, terra e protezione contro le scariche atmosferiche (2.2.2.d-e)

La realizzazione dell'impianto elettrico, pur non richiedendo l'obbligo della redazione del progetto, deve essere effettuata da un installatore in possesso dei requisiti richiesti dal DM 37/08 (ex Legge 46/90) che rilascerà, a fine lavori, la relativa dichiarazione di conformità completa dei seguenti allegati:

-relazione con tipologia dei materiali usati;

-schema impianto realizzato;

-copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPEL ed all'ASL competenti per territorio entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto (la denuncia è obbligatoria per l'impianto di messa a terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche).

Anche se come già detto per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, le linee di alimentazione e distribuzione, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

L'impianto di cantiere avrà origine dal collegamento del capo del cavo di alimentazione ai morsetti del punto di consegna dotato di organo di misura ed interruttore limitatore, subito a valle dovrà trovarsi l'interruttore generale di sezionamento, comando e protezione.

L'interruttore dovrà trovarsi contenuto in propria custodia o essere parte del quadro generale dell'impianto e dovrà essere di tipo differenziale.

A valle dell'interruttore generale l'impianto è da considerarsi di "tipo mobile".

La linea principale derivante dal quadro posto a valle del punto di consegna, porterà ai quadri di distribuzione di cantiere, a quest'ultimi potranno collegarsi anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, delle stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.).

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e successivamente certificata da soggetto abilitato.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CSE verificasse l'uso di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a

che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.
Oltre all'impianto elettrico e di messa a terra non si prevedono altri impianti fissi.

Disposizioni di cui all'art. 102 D.Lgs. 81/2008 (2.2.2.f)

La firma sul POS del rappresentante dei lavoratori (ove nominato) di ogni singola impresa che concorre alla realizzazione dell'opera verrà considerata come adempimento circa la consultazione dei rappresentanti della sicurezza.

Disposizioni di cui all'art.92, comma 1, lettera c D.Lgs. 81/2008 (2.2.2.g)

Prima dell'inizio del cantiere e preliminarmente ad ogni significativa fase di lavoro, il CSE organizza apposita riunione di coordinamento tra le parti interessate.

E' assolutamente vietato iniziare lavorazioni o fasi di lavoro che per loro natura possono generare possibili sovrapposizioni o sottofasi non espressamente valutate come tali.

Modalità di accesso per la fornitura dei materiali (2.2.2.h)

Prima dell'accesso in cantiere di personale esterno addetto alla consegna dei materiali dovranno essere interrotte tutte le lavorazioni che comportano movimentazione di materiali o mezzi, il personale esterno dovrà essere accompagnato sempre dal capo cantiere o suo delegato.

Dislocazione impianti di cantiere (2.2.2.i)

Stante la tipologia del cantiere non si prevede l'installazione fissa di particolari impianti di cantiere.

A tal proposito si rimanda comunque alle tavole di Layout allegate.

Zone per il carico, scarico e stoccaggio materiali (2.2.2.l)

Il carico e lo scarico dei materiali avverrà nell'area di cantiere posta sul retro del fabbricato accessibile da Piazza Arcageli attraverso via dei Guidi.

Considerato il poco spazio a disposizione, lo stoccaggio dei materiali dovrà essere minimo, privilegiando la consegna ed il prelievo programmati o su richiesta.

Il materiale comunque depositato dovrà essere sistemato secondo la sua natura ed il suo volume, tenendo conto dell'infiammabilità, della pericolosità, della incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti e verificando di non creare intralcio alla circolazione dei mezzi e delle persone.

A tal proposito si rimanda alle tavole di Layout allegate.

Stoccaggio e smaltimento rifiuti (2.2.2.m)

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dello smaltimento, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi della vigente rispettiva normativa.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano:

- imballaggi;
- materiali di risulta provenienti da demolizioni;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare accidentali spandimenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dalle vigenti normative di riferimento.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dalle vigenti normative ambientali di settore.

Deposito materiali e sostanze pericolose (2.2.2.n)

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali materiali o sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà esclusivo riferimento per le modalità con cui i prodotti verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile,
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.)
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche,
- principali rischi per il personale,
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo,
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto,
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione,

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego di materiali o sostanze pericolose dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo di detti materiali, il personale addetto dovrà essere appositamente informato al corretto uso degli stessi.

L'introduzione nel ciclo lavorativo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del DLL per conto del committente e del CSE.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CSE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

LAVORAZIONI (2.1.2.d.3)

Analisi dei rischi nelle fasi di lavoro (2.2.3)

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni; ogni categoria è stata a sua volta divisa in fasi di lavoro e per ogni fase si è proceduto all'individuazione dei rischi strettamente correlati all'attività stessa e dei rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, sostanze e materiali.

I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento:

alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Sono stati inoltre classificati in base ad un livello di gravità (fattore M) la cui scala è:

Valore 4 - danno gravissimo

Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.

Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

Valore 3 - danno grave

Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.

Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.

Valore 2 - danno medio

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.

Esposizione cronica con effetti reversibili.

Valore 1 - danno lieve

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.

Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Gli stessi rischi sono stati valutati anche in base ad un livello di probabilità (fattore P) la cui scala è:

Valore 4 - altamente probabile

Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori

Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nello stesso cantiere o in cantieri simili o in

situazioni operative simili.

Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore.

Valore 3 - probabile

La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto.

E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno.

Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.

Valore 2 - poco probabile

La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti.

Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.

Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.

Valore 1 - improbabile

La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.

Non sono noti episodi già verificatisi.

Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

Per giungere alla definizione del grado di rischio esistente nelle varie fasi di lavorazione si considera il livello di rischio definito dalla espressione seguente:

$$R = P \times M$$

dove:

R = livello di rischio [valore da 1 a 16];

P = probabilità del danno [valore da 1 a 4];

M = gravità del danno detta magnitudo [valore da 1 a 4].

La valutazione numerica del rischio costituisce il riferimento per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di protezione e prevenzione da adottare secondo la seguente scala:

R > 8

Rischio alto, si tratta di una situazione che per motivi specifici di cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e l'applicazione puntuale degli obblighi legislativi e/o delle prescrizioni del presente piano, le eventuali azioni correttive necessarie risultano indilazionabili;

4 < R < 8

Rischio medio, si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni impartite, le eventuali azioni correttive necessarie sono da programmare con urgenza;

2 < R < 3

Rischio medio-basso, si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi, le eventuali azioni correttive e/o migliorative sono da programmare nel breve/medio termine;

R = 1

Rischio basso, si tratta di situazione scarsamente verificabile, le eventuali azioni migliorative sono da valutare in fase di programmazione;

Elenco principali fasi

- 1) Impianto di cantiere
- 2) Impianto elettrico
- 3) Installazione attrezzature
- 4) Montaggio/smontaggio ponteggi
- 5) Allestimento trabattelli
- 6) Pulizia cantiere
- 7) Approvvigionamento materiali
- 8) Scavi
- 9) Casseforme in legno
- 10) Posa ferro armature
- 11) Fornitura e getto calcestruzzo
- 12) Demolizione solai
- 13) Demolizioni in genere
- 14) Demolizione controsoffitti, intonaci e/o rivestimenti
- 15) Formazione solai
- 16) Esecuzione tramezzi e murature in genere
- 17) Disarmi
- 18) Assistenze varie
- 19) Intonaci
- 20) Pavimenti e rivestimenti
- 21) Esecuzione di controsoffitti
- 22) Impianti e ascensore
- 23) Infissi
- 24) Tinteggiature
- 25) Finiture
- 26) Smobilizzo cantiere

LOGISTICA DI CANTIERE

Fase lavorativa F1 - Impianto di cantiere

Esecuzione delle opere provvisorie, delimitazione e recinzione provvisoria del perimetro di cantiere, posizionamento cancelli di ingresso e viabilità ecc.

E' fondamentale iniziare l'impianto del cantiere logistico avendo ben chiare le operazioni da eseguire progressivamente per arrivare ad un risultato accettabile (igiene, ordine, razionalità, praticità, efficienza ecc.).

Il primo atto da compiere è dunque la recinzione provvisoria del cantiere.

Generalmente questa attività viene eseguita dall'impresa appaltatrice ed in tal caso non è necessario il coordinamento con altre ditte.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.4

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase, ma è opportuno disciplinarle per il futuro perché possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro e/o furgone. Strumenti topografici. Attrezzature di uso comune. Materiale di consumo.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi di uso comune. Punture e lacerazioni alle mani.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli ben visibili con tutte le indicazioni riguardanti l'opera, i progettisti, i Responsabili della progettazione e dell'esecuzione ecc.

Cartelli antinfortunistici di carattere generale.

Cartelli di divieto e segnalazione per esterni al cantiere.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Cassetta di medicazione DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art.27).

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 Titolo IV art. 41,42,...)

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV - Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33)

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con linee aeree, viabilità esterna ecc.

LOGISTICA DI CANTIERE

Fase lavorativa F2 - Impianto elettrico

Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e collegamento alla rete, installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche (se dovuto).

I lavori necessari per la costruzione dell'impianto elettrico di cantiere generalmente sono affidati dall'impresa appaltatrice ad una ditta specializzata, anche perché la buona esecuzione deve essere certificato ai sensi della legge 46/1990 (ed una copia deve essere inviata agli organi di controllo).

È anche necessario un adeguato coordinamento delle attività.

Numero presunto di Lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☒ No ☐

Attività: installazione attrezzature.

Presenze di esterni al lavoro Non previsti in

questa fase **Mezzi, attrezzi e materiali**

Escavatore. Autocarro. Compressore. Martello tassellatore. Attrezzi elettrici e a mano.

Quadri elettrici. Cavi. Tubazioni in PVC. Dispensori in rame. Corda in rame. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi comuni. Vibrazioni per l'uso martello tassellatore. Rumori eccessivi. Inalazioni di polveri. Contatto con macchine operatrici. Ferite al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi durante la posa in opera. Accertarsi che non si creino fonti luminose interferenti con la viabilità esterna.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 1 (1x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione", ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386 DLgs 626/1994 articoli 41-42)

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti. Eseguire i collegamenti elettrici a terra.

Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza. DLgs 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2. lettere d e DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).

Lavorare senza tensione facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II e Capo III, art. 80, 82 (ex DPR 547/1955 art. 344)

Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati alla ASL/ISPESL di competenza territoriale. DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Cinture di sicurezza – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi auricolari.

Cautele e note

Interconnettere le terre dell'impianto.

Prima della messa in esercizio dell'impianto, accertarsi che vengano rispettate tutte le procedure e le prescrizioni; accertarsi anche del grado di isolamento con idonee misurazioni.

Dopo la messa in esercizio: controllare le correnti assorbite; le cadute di tensione; la taratura dei dispositivi di protezione (interruttori differenziali, ...)

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'Ente fornitore.

Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche corrispondenti.

Tutto il cantiere dovrà essere alimentato e collegato nel rispetto dello schema planimetrico progettato per l'impianto elettrico.

LOGISTICA DI CANTIERE

Fase lavorativa F3 - Installazione attrezzature

Installazione macchine e attrezzature di utilizzo nel cantiere (betoniera - sega circolare - ecc.)

Tutte le attrezzature debbono essere fornite di relativo "Libretto d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore, prima della loro messa in servizio l'impresa dovrà comunque verificare che siano state installate correttamente. Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

modalità di organizzazione del lavoro; natura del posto di lavoro; incompatibilità tra le singole attrezzature; effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☒ No ☐

Attività: esecuzione impianti elettrici.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore. Autocarro. Compressore. Martello demolitore. Betoniera. Sega circolare ecc. Attrezzi elettrici e utensili a mano. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Elettrocuzione, in particolare durante le prove di collaudo. Lesioni e contusioni per l'uso di chiavi ed attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Ferite al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi elettrici durante la posa in opera. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro per lo scarico. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento delle stesse.

Ganci non a norma.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 1 (1x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione"...

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386. DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).

Consentire solo l'uso di utensili elettrici marchiati CE.

Vietare di eseguire lavori su parti in tensione. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II e Capo III, art. 82 (ex DPR 547/1955 art. 344).

Eseguire i collegamenti elettrici a terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).

Allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sui macchinari (cesoia, piegaferri...). DLgs 81/2008 art. 114 (ex DPR 164/1956 art. 9).

Predisporre rete di protezione alla molazza. DLgs 81/2008 Allegato V, parte II, punto 5 (ex DPR 547/1955 art. 127).

Munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile. DLgs 81/2008 Allegato V, parte II, punto 5.5.3 (ex DPR 547/1955 art. 109).

Tutti gli apparecchi saranno muniti di interruttori onnipolari. DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

I materiali, le installazioni e gli impianti elettrici, devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI.

Le macchine e gli apparecchi devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive, avere almeno il marchio CE e possedere il libretto di uso e manutenzione. Consentire solo l'uso di utensili e apparecchiature certificate. Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'ente fornitore. Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc, l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Tutte le attrezzature ed i macchinari del cantiere dovranno essere ubicate secondo lo schema planimetrico progettato.

LOGISTICA DI CANTIERE

Fase lavorativa F4 - Montaggio/smontaggio ponteggi

Montaggio e smontaggio di ponteggi ad "H" e tubo - giunto, ecc.

L'utilizzo di ponteggi è causa del più alto numero di infortuni gravi nei cantieri (dato statistico INAIL). Sono praticamente utilizzati in tutte le fasi lavorative più importanti nel cantiere, quindi da maestranze che svolgono attività anche molto diverse tra loro. Pertanto è necessario prestare particolare attenzione al loro montaggio, provvedendo spesso alla revisione e manutenzione durante il corso dei lavori fino allo smontaggio finale. Ricordarsi che il DLgs 81/2008 art. 136 (ex DLgs 235/2003) rende obbligatorio il PiMUS per l'utilizzo di qualsiasi tipo di ponteggio fisso e deve essere redatto sempre, se si opera a più di 2 m di altezza. Prevede inoltre che i "ponteggiatori" siano abilitati da un corso teorico/pratico della durata di 28 ore che prevede la formazione, informazione ed addestramento in merito alle attività di montaggio, smontaggio e manutenzione di ponteggi.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.3

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori. All'esterno dell'area di cantiere coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Grù. Autocarro con gru incorporata al pianale ecc. Elementi ad "H" per ponteggi, con accessori e pianali di acciaio. Tubi e giunti, Casserature speciali ecc. Chiavi a stella. Carrucole ecc. Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta del personale addetto al montaggio. Contusioni e ferite alla testa ed ai piedi. Tagli, contusioni ed abrasioni alle mani. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto montaggio (controllare la redazione del PiMUS).

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti. Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.

Tenere lontane le persone dall'area sottostante. DLgs 81/2008 art. 109 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 art. 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).

Tenere in cantiere:

il PiMUS;

l'Autorizzazione Ministeriale con le istruzioni e gli schemi di montaggio;

il disegno firmato dal Direttore di Cantiere, per i ponteggi che rientrano negli schemi tipo con altezza inferiore 20 m (ex DPR 164/1956 Capo V);

il progetto del ponteggio per i ponteggi di altezza superiore a 20 m. DLgs 81/2008 art. 134.

Provvedere al collegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra, in particolare modo perché è previsto l'utilizzo di attrezzi elettrici quali trapani, fruste ecc. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 39, 40).

La larghezza dei ponteggi a sbalzo non deve essere inferiore a 1,20 m. DLgs 81/2008 art. 129 (ex 164/1956 art. 25).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Consultare il PiMUS, il libretto d'uso dei ponteggi ecc. Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio, ed il disegno predisposto dal direttore di cantiere. Sia il montaggio che lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza dei preposti. Il ponteggio non deve essere distante più di 20 cm dalla parete, altrimenti debbono essere inseriti anche parapetti interni. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Allestire opere di protezione delle persone (mantovane, stuoie...). Ricordarsi che i ponteggi a sbalzo sono ammessi soltanto quando non vi è altra possibilità di procedere. Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

LOGISTICA DI CANTIERE

Fase lavorativa F5 - Allestimento trabattelli

Allestimento ed uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)

I trabattelli sono utilizzati con molta frequenza in cantiere per le attività più svariate e spesso interferenti tra loro (anche se in genere di breve durata).

La familiarità con la quale si utilizzano è il motivo per cui spesso vengono sottovalutati i rischi che vi sono collegati. È necessaria quindi una adeguata sensibilizzazione delle maestranze, per evitare che si crei un "abbassamento della soglia di sicurezza" che qualche volta il cantiere paga come contributo agli infortuni sul lavoro.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Elementi metallici componenti la struttura dei trabattelli, con accessori e pianali di acciaio. Chiavi. Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta del personale addetto al montaggio. Contusioni e ferite alla testa ed ai piedi. Tagli, contusioni ed abrasioni alle mani. Ribaltamento del trabattello.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).

I piani di servizio del trabattello dovranno essere provvisti di parapetto normale, se maggiori di 2 m.

Verificare che su ciascuna ruota non scarichino pesi superiori alla portata consentita (riportata nel libretto d'uso e manutenzione). Se è necessario usare gli stabilizzatori, il trabattello perde le caratteristiche di ponte mobile e dovrà sottostare agli obblighi previsti per i ponteggi fissi (PiMUS).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante. DLgs 81/2008 art. 110 ecc. (ex DPR 547/1955 art. 11).

Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 art. 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).

Tenere in cantiere l'Autorizzazione Ministeriale con le istruzioni e gli schemi di montaggio.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio.

Sia il montaggio che lo smontaggio del trabattello deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza dei Preposti.

Le ruote del trabattello debbono essere bloccate saldamente su entrambi i lati. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

OPERAZIONI VARIE

Fase lavorativa F6 - Pulizia cantiere

Pulizia del cantiere (durante tutto il lavoro)

è necessario che periodicamente si proceda alla pulizia del cantiere per la sicurezza e l'igiene dei luoghi di lavoro e per predisporli correttamente per le fasi lavorative successive.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4- In questa fase n.1

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Tutti i mezzi, attrezzature e materiali presenti sul cantiere.

Possibili rischi

I rischi possibili sono tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo abbiano subito deterioramenti.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 1 (1x1)

Segnaletica

Verificare attentamente che la segnaletica utilizzata corrisponda esattamente alle fasi di lavoro in corso e di prossima attuazione.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Ricordarsi che le misure di sicurezza sono tutte quelle contenute dal DLgs 81/2008 e 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, il miglioramento della sicurezza e della salute dei Lavoratori sul luogo di lavoro e le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (Titolo IV del DLgs 81/2008).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

è opportuno che alla revisione di mezzi, attrezzature e materiali coincida anche un adeguamento della formazione ed informazione del personale.

è opportuno estendere la verifica anche alle zone logistiche del cantiere, (spogliatoio, mensa, bagni ecc.).

Verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti.

Verificare la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

OPERAZIONI VARIE

Fase lavorativa F7 - Approvvigionamento materiali

Approvvigionamento, sollevamento e scarico di materiali vari.

L'approvvigionamento di materiali è presente praticamente in tutte le attività lavorative in cantiere, anche se sono più evidenti nella realizzazione del c. a. e nelle murature. In ogni caso è fondamentale la programmazione delle forniture per selezionare preventivamente i mezzi da utilizzare per lo scarico, le maestranze necessarie, le aree di stoccaggio (ed evitare quindi che possano interferire con altre attività presenti in cantiere).

È anche opportuno inserire nei contratti di fornitura l'obbligo di concordare con il Responsabile di Cantiere i tempi di consegna e gli orari di arrivo previsti (mai di sera!).

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previste all'interno delle aree di lavoro. All'esterno coordinarsi con la viabilità e con i consegnatari dei materiali.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Attrezzi di uso comune. Brache, ganci, funi ecc. (debbono essere certificate). Casserature, ferro lavorato ecc.

Possibili rischi

Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Caduta di materiali durante il sollevamento al piano (quota) di lavoro. Elettrocuzione. Ferite a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache. Sbilanciamento del carico. Sganciamento del carico. Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere. Fornitori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Non sostare nel raggio d'azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386; DLgs 626/1994 articoli 41,42).

Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne. DLgs 81/2008 articoli 109,110 e Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11).

Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 (ex decreti legislativi 626/1994, 493/1996, 494/1996).

Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994).

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per le varie fasi (contemporanee) di lavorazione in atto. DLgs 81/2008 Allegato XV (ex DLgs 494/1996).

Controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 3 (ex DPR 547/1955 articoli 171, 181).

Lo stoccaggio del materiale deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona. (CM n. 13/82 All. III art. 9).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

SCAVI

Fase lavorativa F8 - Scavi

Scavi a sezione obbligata eseguiti all'interno di fabbricati.

Numero presunto di Lavoratori presenti

Massimo previsto n. 4 - In questa fase n. 4

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti per questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore idraulico cingolato. Pala meccanica. Autocarro ribaltabile. Attrezzi di uso comune. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Smottamento delle pareti. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato ed autorizzato. Poca attenzione del personale addetto allo scavo verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. Inalazione di polveri ecc.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 6 (2x3)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio "Carichi sospesi", "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 118 (ex DPR 164/1956 art. 12).

Predisporre gli ingombri di solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi. DLgs 81/2008, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4).

Munire di parapetto il ciglio dello scavo (ex DPR 164/1956 art. 13).

Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 14).

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27)

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – casco – guanti – scarpe – cuffie o tappi auricolari.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze di aree fra la zona di scavo, la viabilità interna del cantiere (zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno ecc.)

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi che, nel tragitto per il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi, non si creino pericoli, disagi, e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità.

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito per la sicurezza del cantiere, tornare a verificare la validità di tutte le "opere provvisorie" e della "segnaletica".

Accertarsi della validità dei permessi avuti per la discarica dei materiali.

Verificare che non si creino polveri nocive all'ambiente interno ed esterno al cantiere.

PROTEZIONE SCAVI E OPERE IN C.A.

Fase lavorativa F9 - Casseforme in legno

Casseforme in legno per la messa in sicurezza dello scavo e per il contenimento dei getti in calcestruzzo. Attività presente nelle fasi di lavoro relative alla fondazione ed elevazione dell'opera.

Generalmente le casseforme per strutture di edifici in c.a. (plinti di fondazione, pilastri, travi, solai, rampe di scale ecc.) sono assemblate e montate in cantiere utilizzando sottomisure di abete e/o pannelli di legno.

I rischi del preassemblaggio a terra sono collegati soprattutto all'uso corretto di macchinari da banco (primo tra tutti la sega circolare), mentre quasi sempre il montaggio delle casseforme avviene "in quota" (travi, solai ecc.) ed è quindi indispensabile stabilire preliminarmente come proteggere le Maestranze dal pericolo di caduta dall'alto (uso di trabattelli, ponteggi ecc.).

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4- In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

No

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru incorporata al pianale ecc. Sega circolare. Tavolame vario. Sottomisure di abete e/o pannelli di legno. Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Contatto accidentale con parti elettriche della sega circolare. Elettrocuzione. Amputazione della mano o delle dita, nell'uso della sega circolare. Caduta del materiale durante il sollevamento con l'autogrù. Caduta nel vuoto del personale.

Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere (interferenze con le lavorazioni del ferro tondo).

Punture ed abrasioni alle mani, nel movimentare travi, tavole, ecc.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 6 (2x3)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

La sega circolare deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.

Assicurarsi che sia installata la cuffia registrabile sul banco della sega circolare. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.4.6 (ex DPR 547/1955 articoli 109/a, 109/c, 114).

Registrare il coltello divisore a 3 mm dalla dentatura di taglio del disco. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.4.6 (ex DPR 547/1955 art. 109/b).

Usare cuffie auricolari. DLgs 81/2008 art. 193 (ex DPR 547/1955 art. 109/b; DLgs 277/1991).

Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio dell'autogrù. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 3 (ex DPR 547/1955 art. 172).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi auricolari – Mascherine antipolvere per l'utilizzo della sega circolare.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze non compatibili, fra le lavorazioni del ferro e delle casseforme in generale.

Accertarsi che il personale che utilizza la sega circolare sia quello autorizzato. Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

OPERE IN C.A.

Fase lavorativa F10 - Posa ferro armature

Lavorazione e posa in opera del ferro di armatura.

Attività presente nelle fasi di lavoro relative alla predisposizione dei getti di calcestruzzo armati.

Generalmente il ferro per le armature arriva già pre sagomato, mentre in cantiere viene eseguita solo l'assemblatura dei pezzi per formare l'armatura.

Quindi l'attività più importante da controllare è la posa in opera che normalmente viene eseguita dalle maestranze con l'ausilio di mezzi di sollevamento (gru automontante, argano a bandiera, autogrù).

Quando il montaggio del ferro viene effettuato "in quota", è indispensabile prevedere preliminarmente come proteggere le maestranze dal pericolo di caduta dall'alto (uso di tra battelli, ponteggi ecc.).

Numero presunto di lavoratori presenti Massimo

previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori nell'area di cantiere esterna

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru incorporata al pianale. Piegaferri e cesoia elettrica. Attrezzi di uso corrente. Ferro per armatura.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche della cesoia e della piegaferri. Danni causati per la movimentazione delle barre. Spostamento del carico per la messa in tiro (sollevamento). Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento. Sollecitazioni eccessive e flessioni incontrollate delle barre a causa dell'ampiezza dell'angolo delle funi. Pieghe anomale delle funi di imbraco. Caduta degli addetti al montaggio del ferro. Ferite al capo, alle mani ed ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione ed il montaggio. Punture e tagli alle mani.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso, esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Non sostare nel raggio di azione " etc.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.

Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 articoli 108, 109 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 12, DPR 547/1955 art. 11 e CM n. 103/80).

Consentire il transito dell'autogrù solo su carreggiata solida e con pendenza adeguata. DLgs 81/2008 art. 108, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4).

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale ferroso, in particolar modo se è sospeso.

Controllare l'efficienza dell'autogrù, della cesoia e della piegaferri.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra le zone di lavorazione del ferro, di movimentazione e di montaggio.

Accertarsi sempre che il personale che utilizza cesoia e piegaferri sia quello autorizzato.

Verificare che il personale sia sufficientemente formato ed informato, in particolar modo sulla movimentazione dei carichi sospesi.

OPERE IN C.A.

Fase lavorativa F11 - Fornitura e getto calcestruzzo

Fornitura e getto di calcestruzzo preconfezionato.

Fornitura di cls con autobetoniere proveniente da impianto di betonaggio della zona.

Pompaggio del cls in cantiere a cura del fornitore. Operazioni di getto a cura dell'impresa esecutrice.

In genere è sottovalutata la necessità di predisporre nelle vicinanze un luogo adatto per il risciacquo delle betoniere e della pompa dopo l'uso (con una buca di raccolta dei residui), questa dimenticanza crea spesso problemi di pulizia, di intasamenti di fogne ecc. dentro e fuori dal cantiere.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☒ No ☐

Ditta fornitrice di cls preconfezionato.

Presenze di esterni al lavoro

Autisti di autobetoniere e pompa (lavoratori autonomi "padroncini" utilizzati dalla Ditta fornitrice di cls).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autobetoniere, autopompa, betoniera a bicchiere, vibratori elettrici e/o ad aria compressa, cls ecc.

Possibili rischi

Ribaltamento dell'autobetoniera per il cedimento del fondo stradale all'interno del cantiere. Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio dello scavo. Ferite alla testa, alle mani, al corpo del personale addetto al pompaggio ed allo scarico dalla tubazione di scarico in pressione.

Poca attenzione del personale addetto allo scarico del cls verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno.

Personale del fornitore del cls non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere (rischi nei percorsi e sul luogo di scarico).

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: ... , "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione " ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti. Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008, articoli 108,109 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art.12, DPR 547/1955 art.11 e CM n. 103/80).

Permettere il transito delle autobetoniere solo su carreggiata solida e con pendenza adeguata. DLgs 81/2008 art. 108, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4).

Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (o sosta di automezzi in condizioni precarie di stabilità e solidità del piano di campagna). DLgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione dei materiali e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi. Informarsi preventivamente sull'efficienza delle autobetoniere e verificare che gli autisti delle stesse abbiano ricevuto adeguata formazione sulla mappatura dei rischi sui luoghi di lavoro. DLgs 81/2008 art. 26 (ex DLgs 626/1994, art. 7).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra la zona del getto (nello scavo o in elevazione), la viabilità interna del cantiere, quella esterna, le zone di stoccaggio materiale e le aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno, ecc.

Accertarsi che, nel tragitto per il trasporto del cls, i mezzi non creino pericoli, disagi, e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità.

Alternare i lavoratori addetti allo scarico nell'uso del vibratore.

DEMOLIZIONI

Fase lavorativa F12 - Demolizione solai

Demolizione pavimenti e sottostante materiale di allettamento, demolizioni di solai, scalini e di elementi a sbalzo con rimozione di ferri d'armatura e/o profilati in ferro.

Intervento manuale con ausilio di attrezzature.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Nessuno.

Mezzi, attrezzi e materiali

Ponteggi, tra battelli, canali per convogliamento materiali, martello demolitore elettrico, attrezzi manuali.

Possibili rischi

Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte, caduta materiali, polveri, urti da attrezzi manuali o da materiale spostato, elettrocuzione, rumore

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/94 articoli 41, 42).

Accertarsi che la cassetta di medicazione. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27) sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – maschere facciali di protezione inalazioni nocive – casco – guanti – scarpe – occhiali e visiere di protezione – cuffie e/o ottoprotettori.

Cautele e note

Prima delle demolizioni accertarsi che l'intonaco non contenga amianto.

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze, sottoservizi, linee aeree ecc.

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente e secondo la normativa relativa.

Allestire idonei impalcati atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose ogni qualvolta si eseguano lavori superiori a m 2 da terra.

DEMOLIZIONI

Fase lavorativa F13 - Demolizioni in genere

Demolizione di murature in elevazione di qualsiasi tipo e spessore eseguita con piccoli utensili meccanici o a mano.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Nessuno.

Mezzi, attrezzi e materiali

Ponteggi, tra battelli, canali per convogliamento materiali, martello demolitore elettrico, attrezzi manuali.

Possibili rischi

Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte, caduta materiali, polveri, urti da attrezzi manuali o da materiale spostato, elettrocuzione, rumore.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 1 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/94 articoli 41, 42).

Accertarsi che la cassetta di medicazione. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27) sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – maschere facciali di protezione inalazioni nocive – casco – guanti – scarpe – occhiali e visiere di protezione – cuffie e/o ottoprotettori.

Cautele e note

Prima delle demolizioni accertarsi che l'intonaco non contenga amianto.

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze, sottoservizi, linee aeree ecc.

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente e secondo la normativa relativa.

Allestire idonei impalcati atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose ogni qualvolta si eseguano lavori superiori a m 2 da terra.

DEMOLIZIONI

Fase lavorativa F14 - Demolizione controsoffitti, intonaci e/o rivestimenti

Demolizione di controsoffittature interne compresi elementi di fissaggio, demolizione di intonaci interni o rivestimenti.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Attività: Intervento manuale con ausilio di attrezzature.

Presenze di esterni al lavoro

Nessuno.

Mezzi, attrezzi e materiali

Ponteggi, trabattelli, canali per convogliamento materiali, martello demolitore elettrico, attrezzi manuali.

Possibili rischi

Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte, caduta materiali, polveri, urti da attrezzi manuali o da materiale spostato, elettrocuzione, rumore.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 1 (1x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/94 articoli 41, 42).

Accertarsi che la cassetta di medicazione. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27) sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – maschere facciali di protezione inalazioni nocive – casco – guanti – scarpe – occhiali e visiere di protezione – cuffie e/o ottoprotettori.

Cautele e note

Prima delle demolizioni accertarsi che l'intonaco non contenga amianto.

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze, sottoservizi, linee aeree ecc.

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente e secondo la normativa relativa.

Allestire idonei impalcati atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose ogni qualvolta si eseguano lavori superiori a m 2 da terra.

ESECUZIONE SOLAI E MURATURE

Fase lavorativa F15 - Formazione solai

Formazione di solai di qualsiasi tipo previa esecuzione del banchinaggio, dell'armatura e del getto.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro, argano a bandiera, sega circolare, attrezzature di uso comune, trabattelli. Calcestruzzo, argilla espansa, profilati in ferro, ferro di armatura prelavato.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni al capo. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e gas. Danni alle opere provvisorie esistenti, parapetti, ponteggi ecc. Ferite a varie parti del corpo. Contatto accidentale con sega circolare.

Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Adottare corrette imbracature. DLgs 81/2008 art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 181).

Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 articoli 115, 116 (ex DPR 547/1955 art. 386). Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione e per lavori in quota ecc. Durante le fasi di approvvigionamento e deposito in quota fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

ESECUZIONE SOLAI E MURATURE

Fase lavorativa F16 - Esecuzione tramezzi e murature in genere

Esecuzione di tramezzi interni realizzati con mattoni forati, o ripresa di murature esistenti.

In questo caso è necessario il coordinamento con altre attività e/o ditte, se presenti in cantiere, mentre bisogna sempre programmare come procedere per gli approvvigionamenti dei materiali occorrenti per la costruzione dei tramezzi, per le aree di stoccaggio in quota ecc.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Molazza elettrica. Betoniera a banchiera elettrica. Autocarro. Autogrù. Silos ecc. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Attrezzature di uso comune. Premiscelati. Sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc. Mattoni forati, laterizi in generale ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione (da impianti ed attrezzature elettriche). Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone nella molazza, nella betoniera o altre attrezzature in movimento. Ferite alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI (in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc...)

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza. DLgs 81/2008 art. 81 (ex DPR 547/1955 articoli 68, 124, 127) e siano conformi alle norme CE.

Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). DLgs 81/2008, art. 113.

Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno. DLgs 81/2008 art. 122, 146 (ex DPR 164/1956 articoli 16, 68).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Il rischio di trascinarsi deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari. Verificare spesso che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni. Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi manuali. I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto.

DISARMI E PULIZIA AREE DI LAVORO

Fase lavorativa F17 - Disarmi

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale a sostegno dei solai, verifica dei ponteggi e delle attrezzature.

L'attività di disarmo, in genere, comporta accumulo di materiali di scarto (tavole, calcinacci, puntelli ecc.) che debbono essere prontamente rimossi (in particolar modo dalle vie di transito), per mantenere pulito e quindi sicuro il cantiere. Spesso poi accade anche che per accelerare il disarmo non si seguano procedure corrette, buttando giù direttamente dai piani tavole, murali ecc. (invece di creare delle fascine di legnami e farle scendere correttamente), è necessario quindi che le operazioni di disarmo ecc. vengano programmate anticipatamente ed eseguite sotto la sorveglianza e assistenza diretta di un preposto.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Brache, ganci, funi, cestelli, ecc. Attrezzature di uso comune. Croci in ferro. Puntelli vari. Chiavi a stella. Carrucole ecc.

Possibili rischi

Poca attenzione del personale addetto al disarmo ed alla pulizia del cantiere. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Ribaltamento di ponteggi e trabattelli. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Inalazione di polveri. Tagli ed abrasioni alle mani. Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta. Danni alle opere provvisorie esistenti, parapetti, ponteggi ecc.

Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).

Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico/carico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Adottare corrette imbracature. DLgs 81/2008 art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 181).

Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, per i lavori in quota. DLgs 81/2008 articoli 115 e 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II: Prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota (ex DPR 164/1956, DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996).

Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni (DLgs 81/2008, art. 114: Protezione dei posti di lavoro).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione e per lavori in quota ecc. Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996).

Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela da operai esperti, deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

ASSISTENZA MURARIA AGLI IMPIANTI

Fase lavorativa F18 - Assistenze varie

Formazione di tracce e di fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguite a mano o con scanalatrice elettrica e carotatrice (compresa la costruzione di sfiati, canne fumarie ecc.). La formazione di tracce e di fori passanti per la realizzazione degli impianti elettrici, idrici ecc. è normalmente svolta dall'Impresa che completa il rustico (rientrano infatti nelle opere civili e non impiantistiche). è comunque un lavoro da non sottovalutare perché spesso si rimanda proprio a questa fase la scelta (o modifica) dei percorsi e la realizzazione anche di fori (carotaggi), a volte anche nelle strutture in c.a. Inoltre, quasi sempre tracce e fori vengono eseguiti in concomitanza di altre attività lavorative (esempio: posa in opera di corrugati da parte degli impiantisti ecc.) e quindi debbono essere coordinate.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n. 2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Sì ☒ No ☐

Ditte specializzate in impianti elettrici, idrici, condizionamento.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Molazza elettrica. Betoniera a bicchiere elettrica. Autocarro, furgone ecc. Tracciatrice elettrica, trapano, carotatrice ecc. Attrezzature di uso comune. Premiscelati, sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc. Mattoni forati, laterizi in generale ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione (da impianti ed attrezzature elettriche). Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Interferenze con altre lavorazioni in corso per la realizzazione degli impianti. Poca attenzione del personale addetto, alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Caduta accidentale dai ponti di servizio di attrezzi o di persone.

Ferite alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione" ... Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI (in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.)

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16 e Allegato VI, punto 6 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Eseguire i collegamenti elettrici di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).

Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art. 16). Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex decreti legislativi 626/1994; 493/1996 e 494/1996).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). (DLgs 81/2008, art. 113).

Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno. DLgs 81/2008 articoli 122, 146 (ex DPR 164/1956 articoli 16, 68). Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere e sulle possibili interferenze con altre attività lavorative. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro grado di isolamento. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto.

Verificare spesso che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi manuali.

INTONACI

Fase lavorativa F19 - Intonaci

Realizzazione e/o ripresa di intonaco civile per interni con premiscelato di tipo a base gesso-scagliola oltre ad intonaco rustico per esterno con premiscelato di tipo a base cementizia, fratazzato a spugna.

Le modalità operative per la realizzazione degli intonaci interni ed esterni, sostanzialmente sono simili.

La loro esecuzione generalmente è affidata a ditte specializzate, che quindi dovranno essere coordinate nell'esecuzione dei loro lavori.

Possono variare anche notevolmente invece i rischi riconducibili all'uso dei ponteggi necessari per i lavori in quota. Generalmente, per gli intonaci interni è sufficiente l'uso di ponteggi su cavalletti di altezza non superiore a 2 m.

Per gli intonaci esterni, è determinante l'uso di ponteggi adeguati all'altezza dell'edificio.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☒ No ☐

Impiantisti

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Molazza elettrica. Betoniera a banchiera elettrica. Autocarro. Autogrù. Silos, ecc. Ponteggi prefabbricati e/o a tubo e giunto. Trabattelli. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Attrezzature di uso comune. Premiscelati, sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione (da impianti ed attrezzature elettriche).

Contatto accidentale con organi o altre attrezzature in movimento.

Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone nella molazza, nella betoniera o altre attrezzature in movimento. Ferite alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI (in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.)

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza DLgs 81/2008 art. 81 (ex DPR 547/1955 articoli 68, 124, 127) e siano conformi alle norme CE.

Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). (DLgs 81/2008, art. 113).

Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno. DLgs 81/2008 articoli 122, 146 (ex DPR 164/1956 articoli 16, 68).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Controllare i collegamenti elettrici di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).

Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art.16).

Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 (ex decreti legislativi 626/1994, 493/1996 e 494/1996).

Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti, art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996)

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto.

Per ogni ponteggio esterno deve essere redatto il PiMUS. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra. Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

Per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l'arrampicamento.

Il rischio di trascinamento deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Fase lavorativa F20 - Pavimenti e Rivestimenti

Posa in opera di: pavimenti in monocottura o equivalenti, rivestimenti in ceramica maiolicata o equivalenti, sanitari in porcellana vetrificata o equivalenti

Le modalità operative per la posa in opera di pavimenti e rivestimenti, in genere, non interferiscono con lo svolgimento di altre attività nella stessa area di lavoro (per ovvie incompatibilità sull'uso degli spazi, dei camminamenti ecc).

Generalmente questa attività è riservata a ditte specializzate, che a volte però, sono aiutate da altro personale di cantiere per l'avvicinamento dei materiali occorrenti. Può essere quindi necessario un coordinamento delle attività e del personale.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.3

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Molazza. Betoniera a bicchiere. Tagliapiastrelle a mano e/o elettrica. Flex. Trapano. Tenaglie. Attrezzature di uso comune. Sabbia. Cemento. Malte. Collanti di vario tipo.

Pavimenti di vario tipo.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche o in movimento della molazza, flex, trapano ecc. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni. Ferite agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Irritazioni epidermiche. Poca attenzione alle fasi programmate da parte del personale o del Preposto.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato l'accesso", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Verificare che non sia stata rimossa la protezione della vasca della molazza e che tutti i macchinari elettrici abbiano dispositivi di sicurezza e siano almeno marcati CE. DLgs 81/2008 art. 81 (ex DPR 547/1955 articoli 68, 124, 127).

Controllare i collegamenti elettrici e di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).

Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti, art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

OPERE INTERNE

Fase lavorativa F21 - Esecuzione di controsoffitti

Esecuzione di controsoffitti a pannelli di cartongesso o similari agganciati su orditura metallica principale longitudinale, profilati trasversali in lamierino con formazione di sedi per plafoniere.

Numero presunto di Lavoratori presenti

Massimo previsto n. 4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Lavori eseguiti con altre ditte presenti in cantiere ma in aree di lavoro diverse.

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Trabattelli, trapano, seghetto elettrico, smerigliatrice, scale ecc. Attrezzature di uso comune. Stucchi, solventi ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche o in movimento della smerigliatrice, trapano ecc. Ribaltamento di ponti di servizio o trabattelli. Ponti di servizio e trabattelli non sufficientemente stabili e ben disposti.

Caduta accidentale dai ponti di servizio, trabattelli e scale a mano di attrezzi o di persone. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato l'accesso", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.9 (ex DPR 303/1956 art. 9).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolar modo delle mani, prima dei pasti. DLgs 81/2008, Titolo II, art. 63 e Allegato IV (ex DPR 303/1956 articoli 4, 5).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Verificare che tinte e solventi siano rispondenti alle vigenti norme.

Verificare il buono stato d'uso di tra battelli ecc.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

IMPIANTI TECNICI

Fase lavorativa F22 - Impianti

Realizzazione di impianti elettrici funzionali all'opera e installazione ascensore secondo.

La costruzione degli impianti è normalmente affidata a ditte specializzate che quindi, dovranno essere coordinate nell'esecuzione dei loro lavori. Tenere presente che anche i lavoratori autonomi sono soggetti al coordinamento da parte del CSE. DLgs 81/2008 art. 94 (ex art. 5 DLgs 494/1996). Inoltre, la valutazione dei tempi di esecuzione e delle difficoltà operative possono variare anche notevolmente, a seconda del livello tecnologico utilizzato, del preassemblaggio eseguito fuori opera e della complessità e mole dei lavori.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.4

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☒ No ☐

Ditte specializzate in impianti elettrici e fornitura impianto di sollevamento

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Piegatubi a mano ed elettrica. Filettatrice elettrica. Saldatrice. Autocarro, furgone ecc. Attrezzature di uso comune. Tubazioni varie in polietilene e polipropilene, in rame ricotto rivestito e coibentato ecc. Tubazioni corrugate flessibili, cavi conduttori ecc. Mastici.

Possibili rischi

Interferenze con altre lavorazioni in corso per la realizzazione degli impianti. Poca attenzione del personale addetto, alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Elettrocuzione. Pericolo di incendio. Esplosione di bombole. Ferite alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Caduta accidentale dai ponti di servizio di attrezzi o di persone.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 4 (2x2)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione" ... Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI (in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.).

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 e Allegato VI, punto 6 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Controllare i collegamenti elettrici di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).

Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art.16).

Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico/carico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996)

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). (DLgs 81/2008, art. 113).

Conservare le bombole lontano da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 2.12 (ex DPR 547/1955 art. 254).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro grado di isolamento. I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto. Verificare spesso che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni. Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi manuali. Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE. Le valvole di sicurezza a monte del cannello vanno installate a circa 1,50 m.

Verificare che manometri e riduttori di pressione non abbiano subito danneggiamenti.

INFISSI

Fase lavorativa F22 - Infissi

Fornitura e posa in opera di infissi esterni o interni, formati da parti fisse o mobili, in profilati estrusi in lega di alluminio o in legno, a due o più ante o con chiusura a vasistas.

Le modalità operative per la posa in opera degli infissi esterni sono spesso collegate con quelle della posa in opera delle soglie, davanzali e copertine.

Pertanto, anche i rischi collegati alle attività lavorative sono simili.

La loro esecuzione generalmente è affidata a ditte specializzate, che quindi dovranno essere coordinate nell'esecuzione dei loro lavori.

È necessario evidenziare che la movimentazione dei carichi necessaria per la posa in opera degli infissi esterni è quasi sempre e collegata ai rischi relativi a lavorazioni in quota.

La posa in opera di infissi interni è tra le lavorazioni che normalmente vengono eseguite per il completamento degli interni di edifici.

Generalmente questa attività è svolta da ditta specializzata in opere di falegnameria. È quindi opportuno redigere un verbale di coordinamento se sono ancora in corso altre attività nella stessa area.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.3

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Sì ☒ No ☐

Ditta specializzata in falegnameria ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitore.

Mezzi, attrezzi e materiali

Sega elettrica. Flex. Trapano. Autogrù ecc. Ponteggi prefabbricati e/o a tubo e giunto. Trabattelli. Scale a mano. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Attrezzature di uso comune. Infissi, tasselli ecc.

Possibili rischi

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere.

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche della sega, flex, trapani ecc. Amputazione della mano o delle dita, nell'uso della sega. Ferite alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Irritazioni epidermiche. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli. Caduta di persone dalle scale a mano.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:

"Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).

Mantenere in opera ponti e sottoponti con regolari parapetti. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art.16). Evitare la rimozione delle opere provvisorie (soprattutto sulle facciate esterne) durante i lavori. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art. 69).

Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). (DLgs 81/2008, art. 113).

Per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l'arrampicamento.

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Controllare i collegamenti elettrici e di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).

Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto.

è vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, trabattelli già in uso nel cantiere ecc.

Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

TINTEGGIATURE INTERNE

Fase lavorativa F23 - Tinteggiature

Lavori di tinteggiatura interna con idropitture semilavabili, previa preparazione delle superfici con stuccatura e rasatura.

La tinteggiatura è tra le lavorazioni che normalmente vengono eseguite per il completamento degli interni di edifici ecc.

Generalmente questa attività è svolta da ditta specializzata in opere da pittore che utilizzano attrezzature proprie.

Può accadere che utilizzino l'impianto elettrico già realizzato; in tal caso è opportuno redigere un verbale di consegna contenente la dichiarazione che i punti di presa consegnati sono tutti a norma ed integri.

Redigere anche un verbale di coordinamento se sono ancora in corso altre attività nella stessa area.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.2

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☒ No ☐

Ditta specializzata in opere da pittore ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Trabattelli, trapano per miscelare le malte, levigatrice, scale ecc. Attrezzature di uso comune. Tinte, vernici, stucchi, solventi ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche o in movimento della molazza, flex, trapano ecc. Ribaltamento di ponti di servizio o trabattelli. Ponti di servizio e trabattelli non sufficientemente stabili e ben disposti.

Caduta accidentale dai ponti di servizio, trabattelli e scale a mano di attrezzi o di persone. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato l'accesso", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.9 (ex DPR 303/1956 art. 9).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolar modo delle mani, prima dei pasti. DLgs 81/2008, Titolo II, art. 63 e Allegato IV (ex DPR 303/1956 articoli 4,5).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Verificare che tinte e solventi siano rispondenti alle vigenti norme.

Verificare il buono stato d'uso di tra battelli ecc.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

LAVORI DI RIFINITURA INTERNI

Fase lavorativa F24 - Finiture

Rifiniture varie, piccoli ritocchi e assistenza alle ditte per l'ultimazione degli impianti elettrici, dell'impianto termico ecc.

I lavori necessari per piccole rifiniture spesso sono sottovalutati perché in genere sono eseguiti da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza.

Così può capitare, ad esempio, che elettricisti, altri impiantisti, pittori ecc. eseguano piccoli lavori (ognuno per conto proprio) senza preoccuparsi dei rischi che possono procurare agli altri. È necessario, in questo caso, un adeguato coordinamento, anche a livello di lavoratori autonomi, per evitare che si crei un "abbassamento della soglia di sicurezza" che qualche volta il cantiere paga come contributo agli infortuni sul lavoro.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.1

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Sì ☒ No ☐

Varie Ditte specializzate in opere da pittore, impianti ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Furgoni, trabattelli, trapani, flex, scale ecc. Attrezzature di uso comune e materiali di consumo vari, adeguati alle varie lavorazioni in fase di ultimazione.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche del flex, trapano ecc. Ponti di servizio e trabattelli non sufficientemente stabili e ben disposti.

Caduta accidentale dai ponti di servizio, scale e trabattelli di attrezzi o di persone. Caduta di persone dalle scale a mano. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato l'accesso", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).

Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.9 (ex DPR 303/1956 art. 9).

Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).

Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolar modo delle mani, prima dei pasti. DLgs 81/2008, Titolo II, art. 63 e Allegato IV (ex DPR 303/1956 articoli 4, 5).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Verificare che tinte e solventi siano rispondenti alle vigenti norme.

Verificare il buono stato d'uso di trabattelli ecc.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

SMOBILIZZO DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE

Fase lavorativa F25 - Smobilizzo cantiere

Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. Pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro

Lo sgombero del cantiere e la pulizia finale delle aree utilizzate sono ancora attività lavorative soggette al controllo e tutela della sicurezza da parte dall'Impresa. Spesso sono sottovalutate perché in genere sono eseguite da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza.

Così può capitare, ad esempio, che vengano rimossi collegamenti elettrici da personale non specializzato.

È necessaria quindi, anche in questa ultima fase, la presenza di un preposto in grado di dirigere le attività di smobilizzo del cantiere e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

Numero presunto di lavoratori presenti

Massimo previsto n.4 - In questa fase n.3

Interferenze con altre ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: Si ☐ No ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru. Funi di imbracatura. Flex. Trapano. Saldatrice elettrica. Attrezzi di uso comune.

Baraccamenti, attrezzature e materiali ancora presenti in cantiere.

Possibili rischi

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di carico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse.

Livello di rischio (R=PxM)

R= 2 (2x1)

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 Titolo III, Capo II (ex DLgs 626/1994 articoli 41 e 42 ex DPR 547/1955).

Il personale addetto deve essere informato sulle corrette procedure da applicare per lo smontaggio dei baraccamenti e la pulizia delle aree di cantiere. DLgs 81/2008, art. 36 e 37 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per lo smontaggio del cantiere.

Applicare tutte le norme di tutela per la sicurezza dei lavoratori contenute nel DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II:

Prevenzione degli infortuni nelle costruzioni e nei lavori in quota.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie e/o tappi otoprotettori – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi che il materiale da rimuovere sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di tutte le attrezzature utilizzate. Verificare che tutti i macchinari e le attrezzature elettriche siano conformi almeno alle norme CE.

PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI (2.1.2.e)

Gestione delle attività contemporanee o successive (2.3.1)

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In fase di progetto, vista la tipologia delle lavorazioni, non si prevedono attività interferenti che possano creare rischi particolari, in alcune situazioni come per esempio durante le assistenze murarie, si ritiene che, anche se in presenza di sovrapposizione di due possibili diverse imprese, i rischi derivanti non vengano considerati tali, perché ormai facenti parte di prassi operative consolidate.

Nel caso in cui dall'esame del programma dei lavori presentato dalle imprese coinvolte si evidenziassero ulteriori o diverse attività che potessero generare interferenze, queste dovranno essere preliminarmente valutate dal CSE che procederà, se necessario, all'aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive si terrà presente quanto segue:

Le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa principale.

I lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa principale 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 dovranno essere immediatamente interrotti;

Per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa principale predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni.

I lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività.

Ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa.

In particolare occorrerà prestare particolare attenzione, alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro.

Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere risolte, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al CSE.

Cronoprogramma

Il cronoprogramma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e, ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il cronoprogramma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Le sovrapposizioni rilevabili dal diagramma allegato sono solo rilevabili graficamente in quanto le azioni lavorative si svilupperanno in aree tra loro distanti.

Vedi allegato.

Sfasamenti spaziali o temporali e DPI (2.3.2)

Al momento della redazione del piano, vista la tipologia delle fasi, non si prevedono sfasamenti delle lavorazioni dovuti a particolari rischi di interferenza.

Tutti i lavoratori dovranno essere comunque dotati dei DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione per il loro utilizzo secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno 3 caschi da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

Si ricorda che i visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

A seguire sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le lavorazioni presenti in cantiere.

Guanti

I guanti devono essere scelti in funzione dell'attività lavorativa (resistenti alle perforazioni, ai solventi, al catrame, per elettricisti...) e devono proteggere le mani contro uno o più rischi e da prodotti dannosi.

Tuta

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, indumenti di protezione contro le intemperie, tute speciali per verniciatori.

Elmetto

Il casco o elmetto deve avere una robustezza tale da assorbire gli urti, deve essere leggero, regolabile, non irritante, aerato e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

Otoprotettori

Il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera). La scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri. Per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappi auricolari monouso o archetti.

Maschere

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, e per il tipo di lavorazioni presenti in questo cantiere si possono scegliere maschere antipolvere monouso per polvere e fibre;

Scarpe di sicurezza

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in calcestruzzi ed elementi prefabbricati;
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

Occhiali a tenuta

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali. Per gli addetti all'uso di fiamma libera devono essere di composizione capace di filtrare i raggi UV. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Cinture di sicurezza con fune di trattenuta

Si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali contemporaneamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminante in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

Il datore di lavoro deve rendere disponibile le informazioni adeguate ad ogni DPI utilizzato in funzione al rischio lavorativo individuato, verificare che il DPI riporti la marcatura CE.

Verifica e aggiornamento PSC e cronoprogramma lavori (2.3.3)

Il CSE dovrà verificare nei momenti di maggior rischio la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori aggiornando quest'ultimo ed il cronoprogramma quando necessario.

MISURE DI COORDINAMENTO PER APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE (2.1.2.f)

Uso comune di apprestamenti ed attrezzature (2.3.4)

Le misure di coordinamento relative a dette azioni o all'uso comune di apprestamenti da parte delle imprese esecutrici, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, si demandano agli specifici POS di ogni impresa.

Eventuali lavoratori autonomi dovranno concordare preventivamente modalità e condizioni con l'impresa principale.

Ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed antincendio. L'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le stesse mediante la compilazione di apposito contratto.

Su tale documento, dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

Integrazioni al PSC (2.3.5)

Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano, per l'eventuale introduzione di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera oppure per specifiche esigenze operative e di organizzazione aziendale dell'impresa aggiudicataria dei lavori.

In caso di aggiornamento o revisione del PSC, il CSE potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il CSE prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

MODALITA' PER LA RECIPROCA INFORMAZIONE COOPERAZIONE E COORDINAMENTO (2.1.2.g)

Identificazione imprese e lavoratori autonomi

Tutte le imprese e tutti i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al CSE ed a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute; tali dati possono essere riportati nel POS o comunicati su appositi stampati.

Tutte le imprese esecutrici devono trasmettere il proprio POS al CSE almeno dieci giorni prima del loro ingresso in cantiere e nel caso in cui si ravvisino delle imperfezioni dovranno adeguarlo alle prescrizioni ricevute prima di poter iniziare i lavori di competenza, salvo diverse indicazioni da concordare caso per caso.

Lavorazioni in subappalto

L'appaltatore non potrà subappaltare a terzi le lavorazioni, le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione del Committente o del Responsabile dei lavori (art. 1656 C.C.).

Inoltre l'appaltatore rimane, di fronte al Committente, unico responsabile delle lavorazioni, delle attrezzature degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto la loro conformità alle norme di legge. Il Committente potrà far annullare il subappalto per incompetenza od in desiderabilità del subappaltatore, senza essere in questo tenuto ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

N.B. Nel caso di contratti di sub-appalto, effettuati sia con imprese o con singoli artigiani, l'impresa mandataria si dovrà far carico di fornire la documentazione di cui sopra per ogni impresa o singolo artigiano.

Accesso di visitatori in cantiere

L'accesso al cantiere dei visitatori (committente, studenti, rappresentanti di materiali o di imprese, manutentori di mezzi, tecnici istituzionali, organi di vigilanza) dovrà essere autorizzato dai responsabili di imprese e/o lavoratori autonomi presenti al momento della visita.

Ogni visitatore dovrà essere accompagnato e dovrà ricevere indicazioni sulle lavorazioni in corso e rispetto ad eventuali aree inaccessibili.

Il responsabile del cantiere valuterà se interrompere alcune lavorazioni o se non autorizzare la visita.

Tutte le visite effettuate da persone estranee al cantiere dovranno essere appuntate su apposito registro con data ed ora di inizio e fine visita.

Documentazione da tenere in cantiere

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e del coordinatore della sicurezza la seguente documentazione che dovrà essere anche custodita in cantiere:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- DURC;
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- piano operativo di sicurezza (P.O.S.);

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione (ove prevista):

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- libretto del ponteggio con Autorizzazione Ministeriale e schema di montaggio firmato dal responsabile di cantiere;
- progetto del ponteggio ad opera di tecnico abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;
- scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per territorio;
- copia dei libretti di istruzione e manutenzione di tutte le attrezzature e macchine presenti in cantiere.

EMERGENZE (2.1.2.h)

L'impresa appaltatrice dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che dovessero verificarsi nel corso dei lavori con particolare riferimento ai rischi infortuni ed incendi.

Per la gestione delle suddette emergenze è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati, i cui nominativi dovranno essere indicati nel POS.

La gestione delle emergenze può essere organizzata anche in accordo con eventuali imprese subappaltatrici presenti in cantiere purché pianificata ed organizzata secondo un protocollo approvato da tutti i soggetti presenti.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi di classe ABC del peso di 6 kg.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza.

L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta di medicazione.

Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Compiti e procedure generali

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

- 1) Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- 2) il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano al capitolo Documentazione paragrafo "telefoni utili");
- 3) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingressocantiere);
- 4) il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- 1) garantire l'evidenza del numero di chiamata del soccorso pubblico (118) e dei Vigili del Fuoco nell'ufficio di cantiere;
- 2) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 3) cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- 5) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- 6) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessaria di altro aiuto oltre al proprio;
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- Accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- Accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

Telefoni utili

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del Fuoco	tel. 115
Vigili del Fuoco dist. Limestre	tel. 0573.631264
Pronto soccorso	tel. 118
Ospedale S. Marcello	tel. 0573.622090
ENEL distribuzione	tel. 800900800
Geom. Federico Bonechi	tel. 335.1777080

CALCOLO INCIDENZA UOMINI GIORNO (2.1.2.i)

Al fine di calcolare l'incidenza degli uomini giorno si è provveduto ad individuare la quota percentuale relativa alla mano d'opera secondo quanto riportato nel Decreto Ministeriale 11/12/1978 tabelle n. 8, n. 19, n. 20 e n. 23.

Tale quota rapportata alla stima dei lavori ed al numero dei lavoratori previsto in cantiere ci consente di individuare l'entità dei lavori in termini di uomini giorno.

Cat. OG1	€ 49.764,00 x 0,40 = € 19.905,60
Cat. OS4	€ 51.000,00 x 0,55 = € 28.050,00
Cat. OS6	€ 2.946,00 x 0,55 = € 1.620,30
Cat. OS28	€ 3.530,00 x 0,43 = € 1.517,90
Cat. OS30	€ 8.760,00 x 0,45 = € 3.942,00

Importo totale medio mano d'opera = € 55.035,20

Costo medio di un lavoratore/giorno € 232 (8h x €/h29,00)

Mano d'opera € 55.035,20 : € 232 = 237,22 uomini giorno

238 u/g : 4 unità (personale medio previsto in cantiere) = 59,5 giorni lavorativi

Nel nostro caso il cantiere avrà una durata di 60 giorni lavorativi con la presenza media di 4 lavoratori.

VALUTAZIONE COSTI DELLA SICUREZZA (2.1.2.I)

Il rispetto del presente piano non comporta, a parere dello scrivente, particolari ed incidenti costi imputabili specificatamente alla sicurezza.

In linea con quanto dettato dal decreto 81/2008 si riportano i costi della sicurezza valutati secondo i prezzi del Bollettino Ingegneri:

- Montaggio e smontaggio di parapetti su vani ascensore, costituito da montanti con porta-traverse in acciaio zincato, serraggio a piastra morsetto; ml 10 x €/m 10,25 =	€ 102,50
- Fornitura e relativo noleggio per la durata del cantiere di estintori a polvere classi di fuoco A,B,C da kg 6; n. 3 x € 10,96 =	€ 32,88
- Riunioni di coordinamento con responsabile di cantiere da tenersi ogni 15 giorni; ore 12 x €/ora 33,34 =	€ 400,08
- Noleggio di ponteggio interno a platea ad elementi metallici prefabbricati a telaio completo in ogni sua parte compreso montaggio e smontaggio; mq 54 x €/mq 22,00 =	€ 1.188,00
- Esecuzione di chiusure di sicurezza del vano ascensore da realizzarsi ad ogni piano con doppio tavolato in legno; mq 10,00 x €/mq 20,00 =	€ 200,00
- Noleggio di trabattello ad elementi prefabbricati sovrapponibili ad innesto, base rettangolare con ruote e stabilizzatori oltre a piano di lavoro; gg 90 x €/g 6,00 =	€ 540,00
- Noleggio di recinzione modulare in rete metallica in pannelli lunghezza 3.40 m per delimitazione cantiere ed altre aree; m 21 x €/m 20 =	€ 420,00

- Esecuzione di chiusure interne con pannellature di legno truciolare h min. cmm 200 per interdizione zone di lavoro e passaggi; mq 28 x €/mq 150 =	€	420,00
- Predisposizione ed installazione di segnaletica di sicurezza per indicazione percorsi di accesso; a corpo	€	200,00
- Armatura di sicurezza con pannellature in legno delle pareti discavo; mq 24 x €/mq 12,66 =	€	303,84
- Impianto elettrico di cantiere dalla fornitura Enel fino al quadro generale compreso linea di terra e illuminazione di emergenza; a corpo	€	900,00
TOTALE ONERI SICUREZZA	€	4.750,35

I prezzi utilizzati sono stati rilevati da indagini di mercato.

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC (2.1.3)

Non si prevedono particolari procedure complementari e di dettaglio se non la verifica effettiva dei percorsi da organizzare per rendere fruibili gli uffici comunali da effettuarsi prima dell'inizio delle lavorazioni.

ALLEGATI PLANIMETRICI (2.1.4)

Vedi Layout allegato.

CONCLUSIONI GENERALI

Il presente piano di sicurezza e coordinamento si propone come obiettivo il rispetto delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nel cantiere ed è relativo esclusivamente all'esecuzione delle opere di cui all'oggetto.

E' stato redatto dal sottoscritto Geom. Federico Bonechi incaricato dal committente.

Prima dell'inizio dei lavori agli operatori dovranno essere fornite indicazioni relative a:

- i rischi specifici a cui sono esposti in relazione all'attività svolta sul cantiere in esame, le normative di sicurezza da rispettare e le disposizioni aziendali particolari in materia;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere;
- le zone di sosta autorizzate;
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotto traccia o aerei;
- le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo;
- i nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso.

Ciascun lavoratore, dovendo prendersi cura della propria sicurezza, salute e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, dovrà rispettare i seguenti punti:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) messi a loro disposizione;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le attrezzature di lavoro in genere ed i dispositivi di sicurezza;
- segnalare immediatamente le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui sopra, nonché le altre eventuali

condizioni di pericolo di cui venga a conoscenza adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze;

- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di sua competenza, ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

- sottoporsi ai controlli sanitari previsti;

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente, o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il lavoratore dovrà inoltre rispettare i seguenti punti:

- dare immediata notizia di qualsiasi infortunio, anche se di lieve entità, al proprio datore di lavoro (e/o suo rappresentante in cantiere);

- non simulare infortuni o l'aggravamento doloso delle eventuali conseguenze.

Il datore di lavoro durante l'esecuzione delle opere è tenuto ad applicare i principi generali della normativa sulla sicurezza ed in particolare deve curare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

- le condizioni di movimentazione dei materiali ed attrezzature in cantiere;

- la manutenzione, il controllo periodico e la verifica prima dell'entrata in servizio degli impianti e delle attrezzature;

- l'allestimento e la delimitazione delle zone di stoccaggio e deposito dei materiali in cantiere;

- la cooperazione tra i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi;

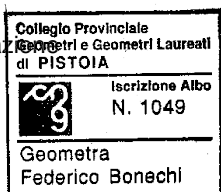
- le interazioni con le attività che avvengono all'interno ed in prossimità del cantiere.

IMPORTANTE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento 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 per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

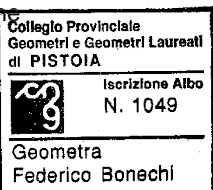
data, 09/12/2016

Il Coordinatore per la progettazione



Il committente

Il Coordinatore per l'esecuzione



L'impresa n. 1

L'impresa n. 2

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Federico Bonechi'.

L'impresa n. 3

L'impresa n. 4

L'impresa n. 5

Allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento per lavori di ristrutturazione del Palazzo Comunale di San Marcello P.se e relativo adeguamento alle norme per il superamento delle barriere architettoniche.

TAVOLA1

CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO																																
Fasi del progetto	Fase I Giorni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Impianto di cantiere	F1																															
Realizzazione impianto elettrico	F2																															
Installazione attrezzature	F3																															
Montaggio smontaggio ponteggi	F4																															
Allestimento trabattelli	F5																															
Pulizia cantiere	F6																															
Approvvigionamento materiali	F7																															
Scavi	F8																															
Casseforme in legno	F9																															
Posa ferro armature	F10																															
Fornitura e getto calcestruzzo	F11																															
Demolizione solai	F12																															
Demolizioni murature in genere	F13																															
Demolizione controsoffitti, rivestimenti	F14																															
Formazione solai	F15																															
Esecuzione murature	F16																															
Disarmi	F17																															
Assistenze varie	F18																															
Intonaci	F19																															
Pavimenti e rivestimenti	F20																															
Esecuzione controsoffitti	F21																															
Impianti e ascensore	F22																															
Infissi	F23																															
Tinteggiature	F24																															
Finiture	F25																															
Smobilizzo cantiere	F26																															

NOTA BENE

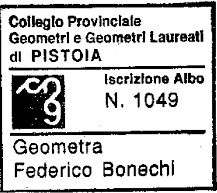
F6: Le pulizie vengono fatte ogni giorno ma è prevista una maggiore sistemazione del cantiere ogni 5 giorni.

F7: L'approvvigionamento dei materiali è considerato giornaliero per evitare lo stoccaggio in cantiere.

LA SOVRAPPOSIZIONE GIORNALIERA DI ALCUNE FASI E' DA VEDERSI COME TEMPORALE E NON SPAZIALE.

I LAVORI DEVONO SVOLGERSI IN MANIERA CHE NON CI SIANO SOVRAPPOSIZIONI DI DITTE DIVERSE O DI LAVORAZIONI RITENUTE INCOMPATIBILI, IL CSE DOVRA' VALUTARE CON LA DITTA PRINCIPALE OGNI VARIAZIONE IN MERITO.

Il CSP



Federico Bonechi

Allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento per lavori di ristrutturazione del Palazzo Comunale di San Marcello P.se e relativo adeguamento alle norme per il superamento delle barriere architettoniche.

TAVOLA 2

CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO																																
Fasi del progetto	Fase I Giorni	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Impianto di cantiere	F1																															
Realizzazione impianto elettrico	F2																															
Installazione attrezzature	F3																															
Montaggio smontaggio ponteggi	F4																															
Allestimento trabattelli	F5																															
Pulizia cantiere	F6																															
Approvvigionamento materiali	F7																															
Scavi	F8																															
Casseforme in legno	F9																															
Posa ferro armature	F10																															
Fornitura e getto calcestruzzo	F11																															
Demolizione solai	F12																															
Demolizioni murature in genere	F13																															
Demolizione controsoffitti, rivestimenti	F14																															
Formazione solai	F15																															
Esecuzione murature	F16																															
Disarmi	F17																															
Assistenze varie	F18																															
Intonaci	F19																															
Pavimenti e rivestimenti	F20																															
Esecuzione controsoffitti	F21																															
Impianti e ascensore	F22																															
Infissi	F23																															
Tinteggiature	F24																															
Finiture	F25																															
Msmobilizzo cantiere	F26																															

NOTA BENE
LA SOVRAPPOSIZIONE GIORNALIERA DI ALCUNE FASI E' DA VEDERSI COME TEMPORALE E NON SPAZIALE.
I LAVORI DEVONO SVOLGERSI IN MANIERA CHE NON CI SIANO SOVRAPPOSIZIONI DI DITTE DIVERSE O DI LAVORAZIONI RITENUTE INCOMPATIBILI, IL CSE DOVRA' VALUTARE CON LA DITTA PRINCIPALE OGNI VARIAZIONE IN MERITO.

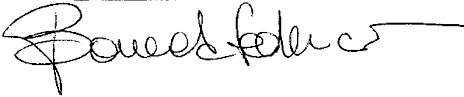
Il CSP

Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di PISTOIA

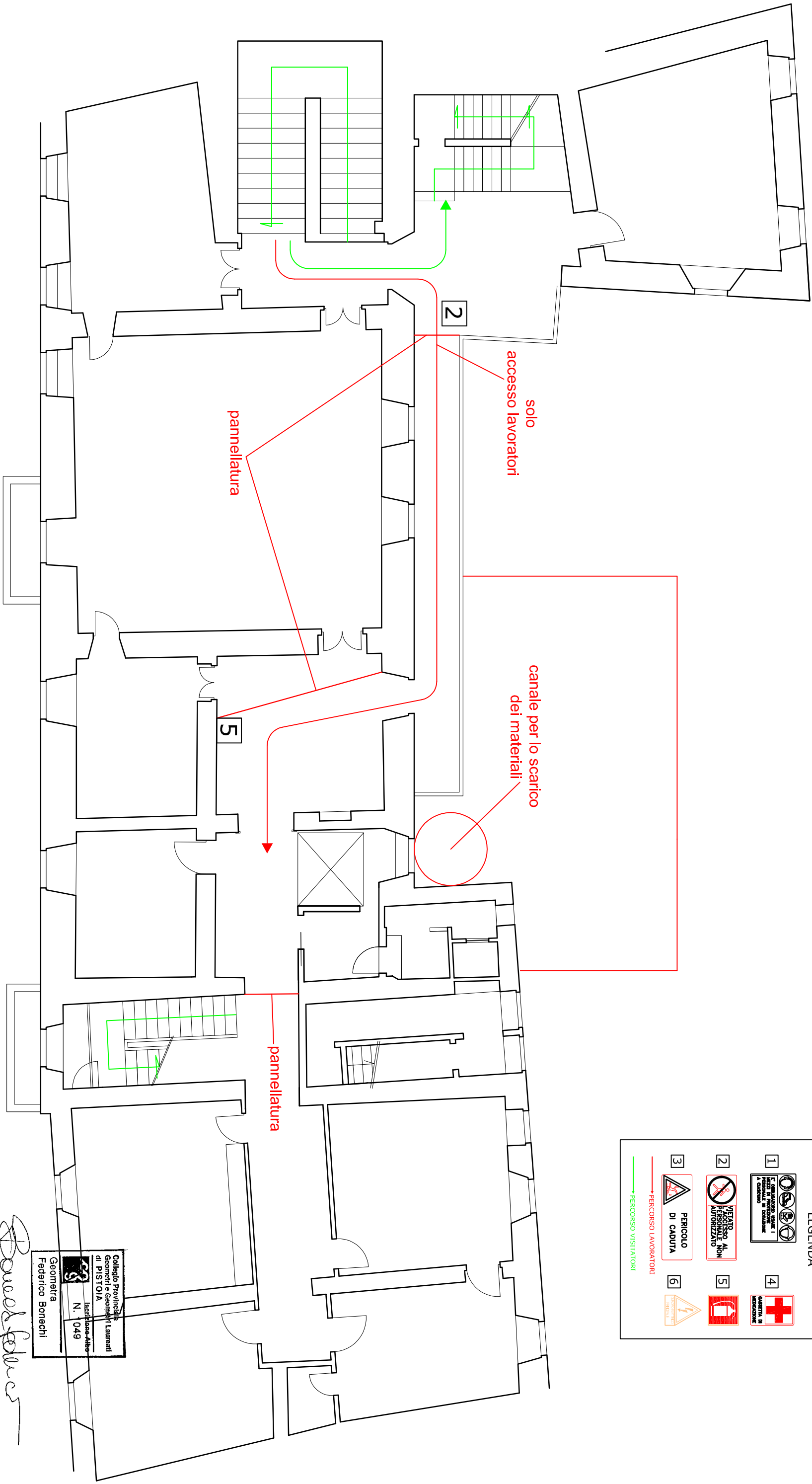
9

Iscrizione Albo
N. 1049

Geometra
Federico Bonechi



PSC-Lavori di ristrutturazione del palazzo comunale e relativo adeguamento alle norme per il superamento delle barriere architettoniche, Comune San Marcello P.se (PT)




David Jones

LAYOUT DI CANTIERE - PIANTA PIANO PRIMO II PARTE


PSC-Lavori di ristrutturazione del palazzo comunale e relativo adeguamento alle norme per il superamento delle barriere architettoniche, Comune San Marcello P.se (PT)

LEGENDA




1

USARE SEMPRE I
CINTI DI SICUREZZA,
GUANTI E STIVALI




2

VIETATO A
PERSONE NON
AUTORIZZATE




3

PERICOLO
DI CADUTA




4

CURATO E
RIPARAZIONE




5

VIETATO A
PERSONE NON
AUTORIZZATE




6

PERICOLO
DI CADUTA



PERCORSO LAVORATORI



PERCORSO VISITATORI

Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di PISTOIA
Iscrizione Albo
N. 1049
Geometra
Federico Bonichi

Spada & Partners

LAYOUT DI CANTIERE - PIANTA PIANO SECONDO I PARTE

PSC-Lavori di ristrutturazione del palazzo comunale e relativo adeguamento alle norme per il superamento delle barriere architettoniche, Comune San Marcello P.se (PT)

LEGENDA

1

SEMPRE PORTARE
EQUIPAGGIAMENTO
PERSONALE IN SERVIZIO

2

VIETATO ALL'ACCESSO AL CANTIERE
PERSONALE NON AUTORIZZATO

3

PERICOLO DI CADUTA

4

CANTIERE IN ADESIONE

5

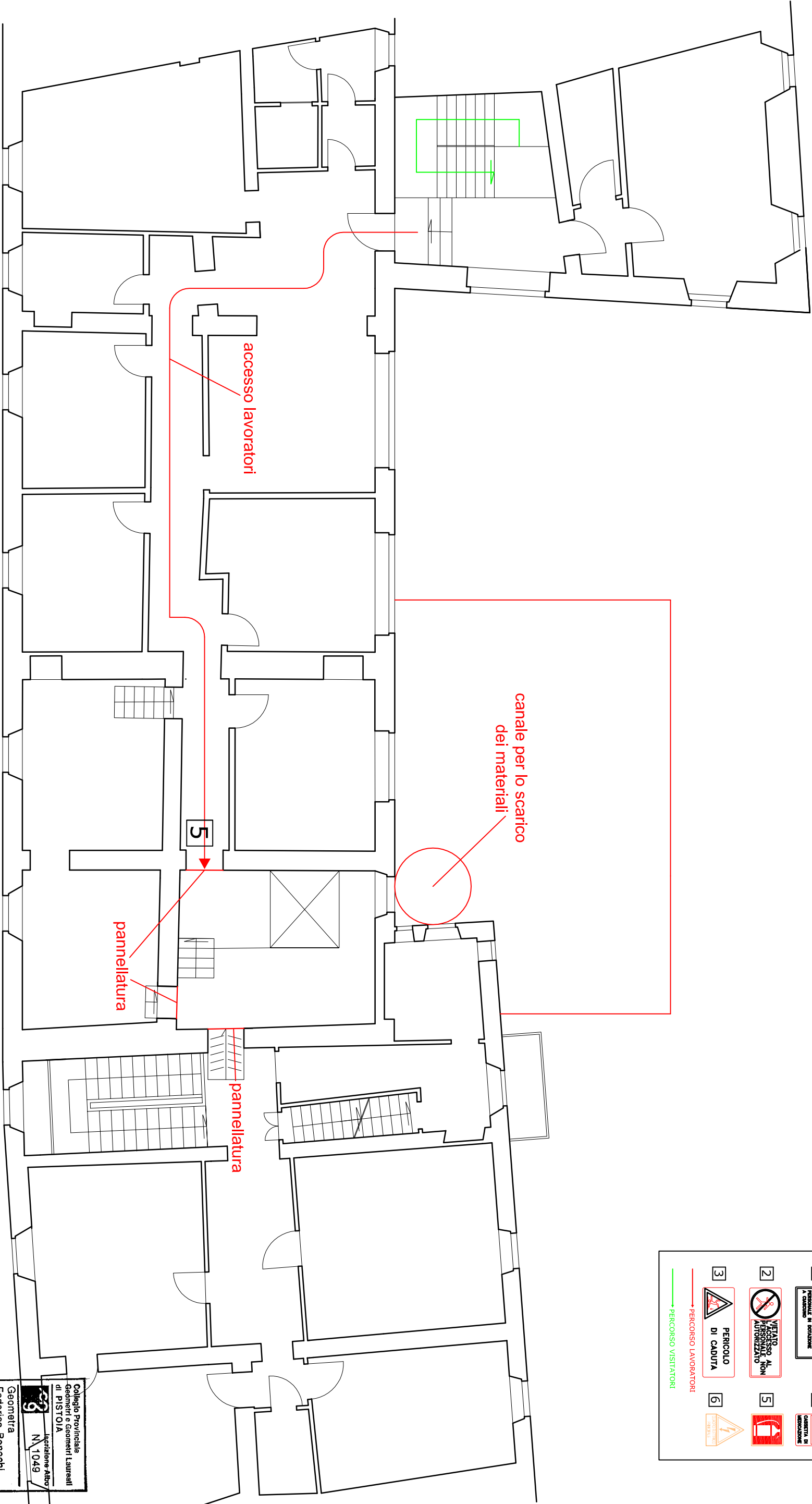
VIETATO IL FUMARE

6

PERICOLO DI ELETTRICITA'

PERCORSO LAVORATORI

PERCORSO VISITATORI



Collegio Provinciale
Geometri Geometri Laureati
di PISTOIA
N. 1049 /
9
Geometra
Federico Bonechi


bonchi federico

LAYOUT DI CANTIERE - PIANTA PIANO SECONDO II PARTE


PSC-Lavori di ristrutturazione del palazzo comunale e relativo adeguamento alle norme per il superamento delle barriere architettoniche, Comune San Marcello P.se (PT)

LEGENDA


1


1
L'USO OBBLIGATORIO DI SISTEMI DI SICUREZZA ANTIRIPARTO E ANTICADUTA


2


2
VIETATO L'ACCESSO AI NON AUTORIZZATI


3


3
PERICOLO DI CADUTA


4


4
CASSA DI PRIMO SOCCORSO

5

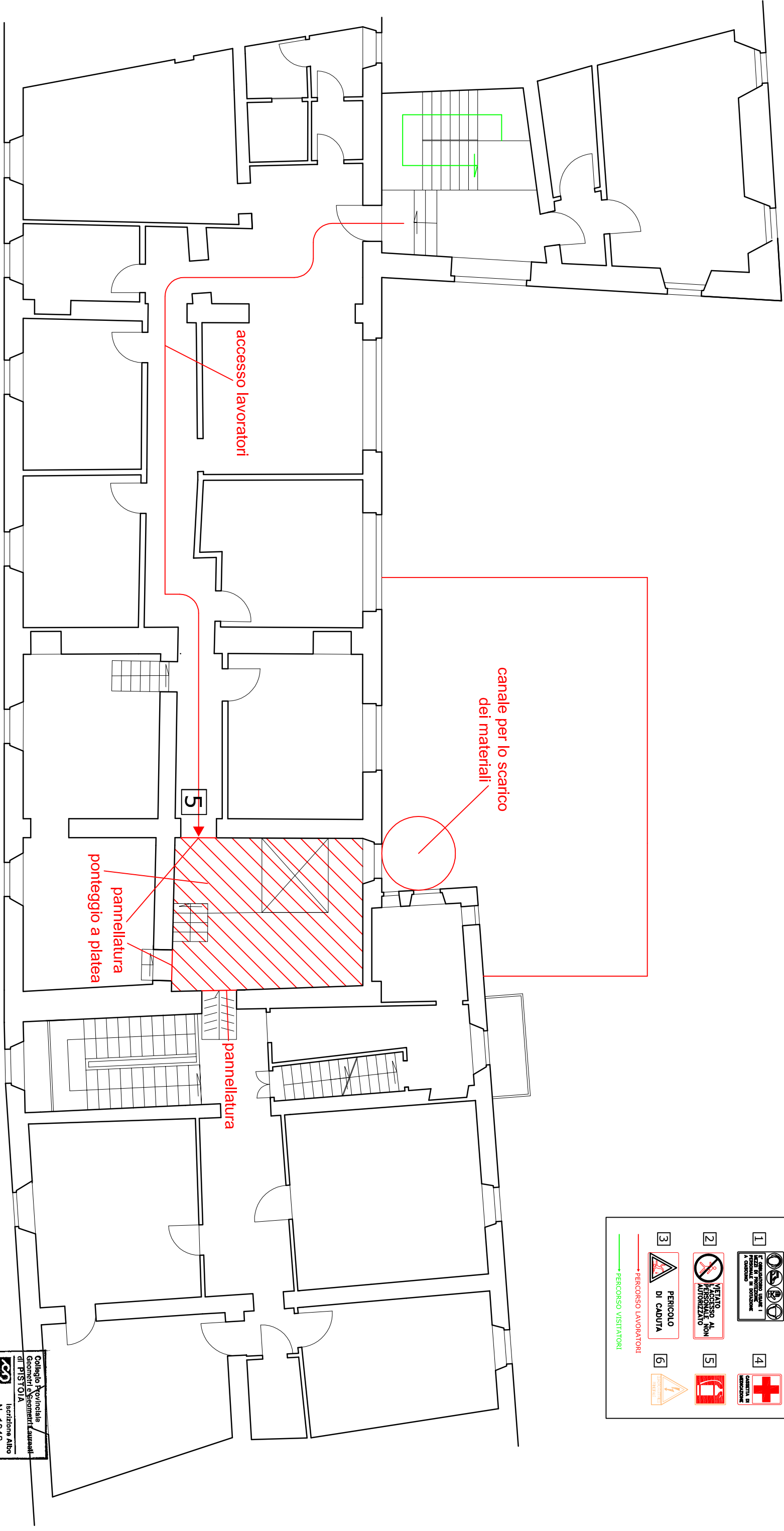

5
VIETATO IL PARCHEGGIO

6


6
PERICOLO DI CADUTA DI CORPI

PERCORSO LAVORATORI

PERCORSO VISITATORI



Federico Bonichi