



COMUNE DI CARLOFORTE
PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA



Via Rovereto 10 *09123 CAGLIARI – telefax 070.271326
E.MAIL migia@pec.it P.IVA 02865160929

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. MARCO STIVALETTA

PROGETTO DI FATTIBILITA' T.E. – DEFINITIVO – ESECUTIVO

PROGETTO

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO
FINALIZZATI ALLA PRESENTAZIONE DELLA "S.C.I.A. ANTINCENDIO"
RELATIVA ALLA SCUOLA PRIMARIA SITA IN VIA SANTA CRISTINA N°
90 DEL COMUNE DI CARLOFORTE

ALLEGATO

D

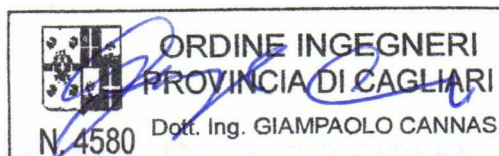
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTISTI

Ing. GIAMPAOLO CANNAS
Ing. MICHELE CANNAS

COLLABORATORI

Ing. RICCARDO VALENTINI



SCALA

DATA
AGOSTO 2021

REV.
02

INDICE

1.	IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	2
1.1	DATI GENERALI	2
1.2	CARATTERISTICHE DELL'OPERA	2
1.3	TELEFONI UTILI	2
2.	INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	4
2.1	AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08).....	4
2.1.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE	4
2.1.2	CARATTERISTICHE DELL'AREA DEL CANTIERE	4
2.1.3	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE	4
2.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	5
2.2.1	MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE	5
2.2.2	SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI	5
2.2.3	IMPIANTI ELETTRICO, DELL'ACQUA, DEL GAS, ECC.	5
2.2.4	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO	5
2.2.5	ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE	6
2.2.6	ZONE STOCCAGGIO MATERIALI	6
2.2.7	ZONE STOCCAGGIO DEI RIFIUTI	6
2.2.8	PREVENZIONE INCENDI.....	6
2.3	ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08).....	8
2.3.1	INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE ED ESERCIZIO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO	8
2.3.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	23
2.3.3	FASI ED ATTIVITÀ LAVORATIVE.....	29
2.3.4	VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO VIBRAZIONI	49
2.3.5	VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO RUMORE.....	50
2.3.6	VALUTAZIONE RISCHIO COVID-19	52
3.	INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08).....	60
4.	DIREZIONE CANTIERE, COORDINAMENTO, SORVEGLIANZA LAVORI, VERIFICHE E CONTROLLI	61
4.1	DIREZIONE CANTIERE	61
4.2	COORDINAMENTO	62
4.2.1	DISPOSIZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI PIANI OPERATIVI CON IL PIANO DI SICUREZZA	62
4.2.2	DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA	62
4.2.3	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE.....	62
4.3	SORVEGLIANZA, VERIFICHE E CONTROLLI	62

ALLEGATI

ALLEGATO D1: FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

ALLEGATO D2: STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO E: CRONOPROGRAMMA LAVORI

1. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

1.1 DATI GENERALI

COMMITTENTE:

Comune di Carloforte

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Ing. Marco Stivaletta

PROGETTISTA:

Ing. Giampaolo Cannas

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. Giampaolo Cannas

DIRETTORE DEI LAVORI:

Ingg. Giampaolo Cannas – Michele Cannas

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

Ing. Giampaolo Cannas

1.2 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Il progetto di cui al presente intervento prevede la realizzazione di una serie di interventi manutentivi, finalizzati al completamento degli adeguamenti alla normativa antincendio del plesso scolastico.

Le opere comprese nell'appalto, meglio individuate e descritte negli elaborati di progetto allegati al contratto sono riepilogabili in:

Opere Edili

- Manutenzione e registrazione infissi
- Impermeabilizzazioni
- Ripristini di Intonaci, tinteggiature e rivestimenti

Impianti

- Impianti elettrici e speciali
- Componentistica di sicurezza impianto di riscaldamento
- Controllo e revisione estintori

1.3 TELEFONI UTILI

Carabinieri pronto intervento	112
Polizia	113

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

Vigili del fuoco allarme	115
Vigili Urbani	0781/8589202
Emergenza sanitaria	118
Pronto Soccorso	0781/855666

2. INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)

2.1 AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)

2.1.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

Il cantiere sarà ubicato all'interno del centro abitato, internamente all'area cortilizia pertinenziale al plesso scolastico, con accesso dalla via dei Tonnarotti.

L'area è caratterizzata dalla presenza di altri sottoservizi.

Non sono presenti, a distanza tale da costituire una potenziale fonte di rischio per gli addetti ai lavori, bacini d'acqua e pendii naturali o artificiali. Pertanto in relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, si possono escludere interazioni tra il sistema "cantiere" ed il sistema "ambiente" quali ad esempio irruzioni d'acqua, moti del terreno e cadute di massi di terreno; inoltre in condizioni ordinarie non esistono problemi specifici:

- di salubrità dell'aria;
- connessi con acque presenti in superficie (solo piovane);
- di esposizione a condizioni climatiche particolari che richiedano l'adozione di presidi o provvedimenti - differenti o ulteriori rispetto a quelli usuali (protezione del corpo dall'irraggiamento solare, dal freddo, dalla pioggia, ecc.) data l'ubicazione geografica del cantiere.

2.1.2 CARATTERISTICHE DELL'AREA DEL CANTIERE

Nell'area di cantiere sono presenti opere di sottosuolo quali linee di sottoservizi (rete idrica, fognaria acque nere, rete di distribuzione interrata dell'energia elettrica).

Nel luogo dei lavori sono presenti potenziali agenti inquinanti, rappresentati da manufatti di contenenti amianto.

I fattori esterni che comportano più rischi per il cantiere sono:

- la vicinanza ad arterie stradali urbane interessate da flussi di traffico veicolare;
- la presenza delle linee interrate di distribuzione dell'energia;

La misura di prevenzione più idonea per annullare questi rischi e le interferenze con i sottoservizi e le linee è quella di recintare il cantiere e segnalare la posizione dei sottoservizi.

2.1.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

Con una opportuna delimitazione del cantiere i rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per le aree circostanti sono abbastanza limitati. Sarà realizzata una delimitazione del cantiere, peraltro ubicato internamente all'area cortilizia pertinenziale al plesso scolastico, con opportuni accessi e segnalazioni. Essendo il cantiere ubicato all'interno dei centri urbani dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per non arrecare danni o disturbi con emanazione di agenti nocivi (polvere, rumore, vibrazioni, vapori, fumi, etc.).

2.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.2.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso) sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di m. 2

2.2.2 SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

Dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori i servizi igienici, le docce e i locali per il riposo durante le pause di lavoro.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature e di locali nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

2.2.3 IMPIANTI ELETTRICO, DELL'ACQUA, DEL GAS, ECC.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso;
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

- IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi;
- IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

2.2.4 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

Le zone di carico e scarico saranno posizionate in prossimità dell'accesso carrabile.

2.2.5 ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE

Le zone di deposito attrezzature devono essere individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

Si provvederà inoltre a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.)

2.2.6 ZONE STOCCAGGIO MATERIALI

Le zone di stoccaggio dei materiali, dovranno essere individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

2.2.7 ZONE STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

Le zone di stoccaggio dei rifiuti dovranno essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili, tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

2.2.8 PREVENZIONE INCENDI

Non si prevedono in cantiere aree o depositi particolarmente soggetti a pericolo d' incendio, a meno che in cantiere non si renda necessario stoccare quantitativi di carburante atto al rifornimento delle macchine operatrici. In tal caso questo dovrà essere conservato in apposite taniche, collocate in un deposito allestito in una zona appartata del cantiere e convenientemente delimitata.

Conseguentemente il presente Piano prevede una serie di estintori a polvere portatili per la protezione delle zone di lavoro e dei quadri elettrici. Gli estintori dovranno essere di tipo approvato ed identificati da un'etichetta indicante le caratteristiche principali dell'apparecchio ai fini dell'impiego e dell'identificazione. Su ogni estintore dovrà essere indicata la data della verifica semestrale.

In caso di incendio:

- sgombrare l'area interessata senza causare panico e cercare di mantenere l' incendio sotto controllo sino all' arrivo dei VV.F. (Tel. 115) e/o del Servizio Antincendio dell'Ispettorato Dipartimentale Corpo Forestale della R.A.S.;
- interrompere l'alimentazione elettrica nella zona interessata dall'incendio, oppure spegnere il motore qualora l'incendio si sviluppi su un mezzo;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili;
- agire con progressione iniziando lo spegnimento dal focolaio più vicino sino a raggiungere il principale, dirigendo il getto alla base delle fiamme ed avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare con precisione, evitando gli sprechi;
- non erogare contro vento, né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica su impianti ed apparecchiature in tensione;

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

- nel caso di erogazione contemporanea con 2 o più estintori, gli operatori devono agire parallelamente o fino a formare un angolo massimo di 90°;
- nel caso di erogazione su liquido infiammato in recipiente aperto, operare in modo da evitare spandimenti di liquido infiammato, facendo rimbalzare l' estinguente sul lato interno del recipiente opposto a quello di erogazione;
- nel caso di erogazione su parti in tensione, a prescindere dalla scelta della sostanza che non deve risultare conduttrice, l'operatore deve mantenersi a distanza di sicurezza dalle parti in tensione;
- a fuoco estinto, controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci.

2.3 ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)**2.3.1 INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE ED ESERCIZIO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO**Attrezzature, impianti, macchine, utensili

Le attrezzature, gli impianti, le macchine e gli utensili per i lavori dovranno essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; a tal fine nella scelta e nell'installazione si dovranno rispettare le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche dei manuali di istruzione ed omologazione, quando previste. Le macchine e quant'altro citato dovranno essere dotate di marcatura CE e di libretto d'uso e manutenzione, essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante, essere sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

A tal fine sono state elaborate delle schede, indicate nella *tabella 1*, riguardanti le macchine e gli utensili che l'impresa aggiudicataria potrebbe utilizzare per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente Piano; tali schede hanno la funzione di rilevare i rischi ed i pericoli che potrebbero manifestarsi durante il lavoro e, sulla base della normativa vigente, indicare le misure di prevenzione e protezione da adottare nelle fasi di lavorazione.

MACCHINE	N. SCHEDA
Betoniera a bicchiere	2.3.1.1
Molazza	2.3.1.2
Compressore d'aria	2.3.1.3
UTENSILI ed OPERE PROVVISORIALI	
Avvitatore elettrico	2.3.1.4
Sega circolare	2.3.1.5
Flessibile, smerigliatrice	2.3.1.6
Martello demolitore elettrico	2.3.1.7
Trapano elettrico	2.3.1.8
Utensili a mano	2.3.1.9
Ponti su cavalletti	2.3.1.10
Ponti su ruote (trabatelli)	2.3.1.11
Scale portatili	2.3.1.12

Tabella 1: *schede attrezzature di lavoro.*Impianti tecnologici a servizio del cantiere

Nella zona di cantiere è disponibile la rete di alimentazione elettrica. L'impresa esecutrice provvederà durante la fase di allestimento cantiere alla realizzazione dell'allaccio a tale rete tecnologica.

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

Unitamente alla alimentazione andrà in ogni caso realizzato l'impianto di terra, collegato all'impianto elettrico di cantiere tramite conduttore di protezione di sezione almeno pari alla sezione di fase della linea di alimentazione del quadro stesso.

I quadri elettrici di cantiere, di tipo ASC (costruiti in serie), certificati CEI 17-13/4, saranno dotati di un grado di protezione minima IP 43. Analogamente le prese a spina devono avere un grado di protezione IP 43, sia a spina inserita che disinserita; devono essere protette a monte da interruttori differenziali $I_{dn}=30\text{mA}$ (Norma CEI 64-8/7 art. 704.471); il numero massimo di prese sottese ad interruttori differenziali deve essere = 6 (Norma CEI 64-8/7 art. 704.952).

I cavi devono essere adatti al tipo di posa: se per posa mobile, devono presentare una guaina, di tipo resistente all'abrasione ed all'acqua, denominata neoprene (es. H07RN-F); se per posa fissa, possono essere utilizzati quelli con guaina isolata in PVC o EPR tipo N1VV-K o FG7.

Esercizio delle macchine e degli impianti

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti devono essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Attrezzature di lavoro – Macchine

2.3.1.1 Betoniera a bicchiere

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'utilizzo del cemento;
danni agli occhi per schizzi di malta;
Contatto con organi in movimento;
caduta di materiali dall'alto;
elettrocuzione;
danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro;

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

- Il grado di protezione elettrica del motore è pari a IP55, le prese a spina per l'alimentazione avranno grado di protezione pari a IP67;
- La betoniera sarà equipaggiata, ai fini dell'alimentazione elettrica, di morsettiera ovvero di spine fissate stabilmente su apposito supporto;
- L'apparecchio sarà collegato all'impianto di terra, ed avrà interruttore generale onnipolare, con posizioni di aperto e chiuso ben definite.
- La macchina è provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete.
- I cavi di alimentazione saranno fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.
- Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a 3,0 m da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- Sarà vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione della betoniera;
- Prima del funzionamento ed al caricamento accertarsi della stabilizzazione della betoniera;
- L'addetto deve indossare gli occhiali protettivi nelle fasi di caricamento della betoniera e successivamente nella fase di sciacquaggio;
- Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento della macchina;
- E' vietato usare la macchina in galleria o comunque in lavori sotterranei.
- E' vietato lavorare con la macchina esposta a venti superiori a 70 km/h senza averla fissata stabilmente al terreno.
- E' vietato usare la macchina in atmosfera esplosiva.

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

non manomettere le protezioni;
non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento;
non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.
Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti

Dopo l'uso:

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

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, maschera antipolvere, otoprotettori

2.3.1.2 Molazza

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- Contatto con organi in movimento;
- proiezioni di materiali;
- caduta di materiali dall'alto;
- elettrocuzione;
- danni a carico dell'apparato uditivo;
- danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Verificare quanto segue:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia e protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere incassati, quelli di tipo a leva devono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico, i comandi di tipo a pedale devono essere corredati di una protezione disposta sopra e lateralmente al pedale stesso);
- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;
- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Prima dell'uso:

- verificare il dispositivo di arresto di emergenza;
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta);
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile;
- verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso:
- non manomettere le protezioni;
- non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento;
- non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Dopo l'uso:

- accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della molazza).

Dispositivi di protezione individuale

- Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori.
- Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.

Attrezzature di lavoro – Macchine

2.3.1.3 Compressore d'aria

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- rumore;
- gas;
- olii minerali e derivati;
- incendio;

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati;
- sistemare in posizione stabile il compressore;
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
- verificare la funzionalità della strumentazione;
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico;
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta dell'acqua e particelle d'olio,
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata;
- verificare le connessioni dei tubi;

Durante l'uso

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- tenere sotto controllo i manometri;
- non rimuovere gli sportelli del vano motore;
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti;

Dopo l'uso

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;

Dispositivi di protezione individuale

- guanti;
- calzature di sicurezza,
- elmetto;
- otoprotettori;

Attrezzature di lavoro – Utensili

2.3.1.4 Avvitatore elettrico

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- elettrici;
- urti, colpi, impatti, compressioni.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra;
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione;
- verificare la funzionalità dell'utensile;
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso

- scollegare elettricamente l'utensile.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti;
- calzature di sicurezza.

Attrezzature di lavoro – Utensili

2.3.1.5 Sega circolare

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- Tagli alle mani;
- Proiezioni di schegge;
- Danni all'apparato uditivo.
- Elettrocuzione;

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso si verificherà:

- Collegamento della macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici.
- la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
- non verranno indossati abiti o indumenti svolazzanti o anelli collane ecc.
- la registrazione del coltello divisore posteriore alla lama a non più di 3 mm dalla dentatura del disco;
- dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro;
- la presenza di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi;
- l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della base di lavoro;
- l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi;
- l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile;
- che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.

Durante l'uso si farà attenzione a:

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

Dopo l'uso si farà attenzione a:

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

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi, otoprotettori.

Attrezzature di lavoro – Utensili

2.3.1.6 Flessibile - Smerigliatrice

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- punture, tagli, abrasioni;
- rumore;
- polvere;
- vibrazioni;
- elettrici.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- verificare che l' utensile sia a doppio isolamento (220V);
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire;
- controllare il fissaggio del disco;
- verificare l' integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione;
- verificare il funzionamento dell' interruttore.

Durante l'uso

- impugnare saldamente l' utensile per le due maniglie;
- eseguire il lavoro in posizione stabile;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- non manomettere la protezione del disco;
- interrompere l' alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- verificare l' integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso

- staccare il collegamento elettrico dell' utensile;
- controllare l' integrità del disco e del cavo di alimentazione;
- pulire l' utensile;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti;
- occhiali o visiera;
- calzature di sicurezza;
- mascherina antipolvere;
- otoprotettori;
- elmetto;
- indumenti protettivi (tuta).

Attrezzature di lavoro – Utensili

2.3.1.7 Martello demolitore elettrico

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- rumore;
- polvere;
- vibrazioni;
- elettrico.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- verificare che l' utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- verificare l' integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- verificare il funzionamento dell' interruttore;
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso

- impugnare saldamente l' utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso

- scollegare elettricamente l' utensile;
- controllare l' integrità del cavo d' alimentazione;
- pulire l' utensile;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti, occhiali o visiera;
- calzature di sicurezza;
- mascherina antipolvere, otoprotettori;
- elmetto, indumenti protettivi (tuta).

2.3.1.8 Trapano elettrico

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- rumore;
- polvere;
- vibrazioni;
- elettrico.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- verificare che l' utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- verificare l' integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- verificare il funzionamento dell' interruttore;
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso

- impugnare saldamente l' utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso

- scollegare elettricamente l' utensile;
- controllare l' integrità del cavo d' alimentazione;
- pulire l' utensile;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti, occhiali o visiera;
- calzature di sicurezza;
- mascherina antipolvere, otoprotettori;
- elmetto, indumenti protettivi (tuta).

Attrezzature di lavoro – Utensili

2.3.1.9 Utensili a mano

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- punture, tagli, abrasioni.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- controllare che l' utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adeguato all' impiego;
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso

- impugnare saldamente l' utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- non utilizzare in maniera impropria l' utensile;
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall' alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso

- pulire accuratamente l' utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- controllare lo stato d' uso dell' utensile.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti;
- elmetto;
- calzature di sicurezza;
- occhiali.

Attrezzature di lavoro - Opere provvisionali

2.3.1.10 Ponti su cavalletti

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- cadute dall' alto.

Caratteristiche di sicurezza

- devono essere allestiti con buon materiale ed a regola d' arte ed essere conservati in efficienza per l' intera durata del lavoro;
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all' interno degli edifici;
- non devono avere altezza superiore a 2.00 m. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto;
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni;
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all' altro;
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto;
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di 3.60 m se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30x5 cm;
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore);
- la larghezza dell' impalcato non deve essere inferiore a 90 cm;
- le tavole dell' impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Istruzioni per gli addetti

- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento;
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all' integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all' integrità, al blocco ed all' accostamento delle tavole;
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti, soprattutto i cavalletti se metallici, in modo improprio;
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso;
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Dispositivi di protezione individuale

- elmetto;
- calzature di sicurezza.

Attrezzature di lavoro - Opere provvisionali

2.3.1.11 Ponti su ruote (trabatelli)

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte;
- ribaltamento del trabattello per cattivo ancoraggio alla struttura;
- caduta di utensili e materiali dall'alto;
- tagli abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio e smontaggio;

Principali misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima del montaggio si effettuerà un attento controllo delle parti del trabattello per verificarne l'integrità.

Nel montaggio così come nello smontaggio il personale indosserà un'imbracatura di sicurezza composta da bretelle e cosciali con due cordini con annesso assorbitore di energia e relativi moschettoni, per assicurarsi alle funi principali di trattenuta.

Principali norme d'uso e montaggio:

Per l'uso ed il montaggio ci si atterrà alle disposizioni riportate nello specifico libretto di istruzioni che sarà sempre presente in cantiere.

- L'altezza massima del trabattello sarà di m. 16,00 compreso 1 m. di parapetto.
- Durante gli spostamenti l'altezza massima non dovrà essere più di m. 5,20.
- Gli spostamenti dovranno essere effettuati:
 - con le staffe stabilizzatrici montate ai quattro angoli del trabattello, sollevandole da terra di circa 2/5 cm;
 - con il piano di scorrimento delle ruote ben livellato;
 - in completa assenza di vento;
 - senza persone e sovraccarichi a bordo.
- Quando il trabattello supera i 4,10 m. le staffe stabilizzatrici diventano parte integrante della base in quanto ne consentono l'allargamento. Pertanto dette staffe si dovranno usare anche per gli spostamenti del trabattello.
- Il trabattello deve essere usato solo per lavori di rifinitura, manutenzione o altri lavori di limitata entità e con una portata massima di kg 200 (comprese due persone), e non devono essere installati apparecchi di sollevamento.
- All'occorrenza il carico sul terreno dovrà essere ripartito con tavoloni.
- La verticalità ottenibile mediante i livellatori a vite dev'essere controllata.
- Le ruote del trabattello devono essere saldamente bloccate con cunei da entrambe le parti.
- La salita la discesa dell'operatore dovranno sempre essere effettuate all'interno del trabattello, in particolare nelle operazioni di smontaggio e montaggio, nelle quali il trabattello dovrà essere equipaggiato con piani di calpestio provvisti di bottola e scalette interne.
- Il trabattello deve essere ancorato alla costruzione ogni 3,60 m. e deve rimanere ancorato anche quando non viene utilizzato, e va ancorato ai montanti perimetrali prevedendo uno sforzo massimo di 60 kg.
- E' fatto assoluto divieto di avvicinarsi a meno di 5 m. da linee elettriche.
- Quando il piano di calpestio supera i un'altezza da terra di m. 1,95 è obbligatorio usare i paraginocchia in dotazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Elmetto, guanti, dispositivo anticaduta.

Attrezzature di lavoro - Opere provvisionali

2.3.1.12 Scale portatili

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

- Caduta dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- cesoiamento (scale doppie);
- movimentazione manuale dei carichi.

Caratteristiche di sicurezza

Scale semplici portatili

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4.00 m devono avere anche un tirante intermedio;
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

Scale ad elementi innestati

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15.00 m;
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta.

Scale doppie

- non devono superare l'altezza di 5.00 m;
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Scale a castello

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo,
- i gradini devono essere antiscivolo;
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione;
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso

- verificare l'integrità, all'estremità inferiore dei montanti, dei dispositivi antisdrucciolevoli;
- verificare l'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi antisdrucciolevoli di appoggio e/o dei dispositivi di trattenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità;
- verificare l'efficienza degli innesti delle scale ad elementi innestati e delle staffe di scorrimento ed aggancio delle scale a sfilo;
- verificare l'integrità dei pioli ed il loro incastro nei montanti. Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, screpolature o altro;
- verificare l'integrità ed il serraggio dei tiranti in ferro che collegano i montanti fra loro;
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- è necessario che i pioli siano puliti da fango, terra, grasso, vernici o qualsiasi altro materiale sdruciolevole per evitare slittamenti. Anche scarpe male allacciate possono provocare tali incidenti.

Durante l'uso

- la scala deve appoggiare su superfici piane, resistenti e non sdruciolevoli, evitando l'uso di mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità. Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti un'ideale tavola di legno, per evitare sprofondamenti. Se esiste dislivello tra i due montanti occorre compensarlo con un apposito piedino antisdrucciolevole regolabile;

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

- la sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro. Non sono appoggi sicuri tubi o canali di gronda, funi di sospensione, antenne, spigoli di fabbricati, rami, vetrate, intelaiature di finestre, porte non chiuse a chiave ed in genere parti mobili o poco resistenti;
- la scala deve avere un giusto angolo d' inclinazione che si ha quando il piede è circa $\frac{1}{4}$ della sua lunghezza. Una scala posta in opera con un piede troppo piccolo rischia di ribaltarsi all' indietro o lateralmente, mentre con uno troppo grande è sottoposta ad anormali sforzi di flessione;
- per raggiungere un ripiano, la scala deve sporgere almeno di 1.00 m oltre il ripiano stesso per consentire un sicuro accesso;
- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- evitare l' uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;
- la zona di lavoro alla base della scala va circonscritta mediante barriere e, se necessario, con segnaletica stradale,
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala. Le mani devono essere libere e gli attrezzi collocati in una borsa chiusa da portare da tracolla o alla cintura. I materiali e gli oggetti pesanti devono essere sollevati mediante la fune di servizio.

Dopo l'uso

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria;
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti;
- calzature di sicurezza;
- elmetto.

2.3.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nella seguente *tabella 2* vengono indicati i DPI, in dotazione all'impresa esecutrice, che i lavoratori dovranno indossare durante lo svolgimento delle varie attività lavorative. Tutti i DPI dovranno riportare la marcatura CE, risultando conformi alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea e presentare uno stato di efficienza e pulizia.

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE	N. SCHEDA
Calzature di sicurezza	2.3.2.1
Casco o elmetto di sicurezza	2.3.2.2
Cuffie e tappi auricolari	2.3.2.3
Guanti	2.3.2.4
Occhiali di sicurezza e visiere	2.3.2.5
Maschere a filtri e antipolvere	2.3.2.6
Tute protettive	2.3.2.7
Cinture di Sicurezza –funi di trattenuta	2.3.2.8

Tabella 2: schede DPI.*Dispositivi di protezione individuale***2.3.2.1 Calzature di Sicurezza****Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- punture, tagli, abrasioni;
- calore, fiamme;
- freddo.

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione:

- lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati.

Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante:

- attività su e con masse molto fredde o ardenti.

Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido:

- in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

- Nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale);
- Sono disponibili in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- Le calzature di sicurezza sono consegnate individualmente al lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale

2.3.2.2 Casco o Elmetto di Sicurezza

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi

- urti, colpi, impatti;
- caduta materiali dall'alto.

Caratteristiche del dpi

- Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti ed altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati);
- Il casco è costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza;
- L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI; per la loro conformazione i caschi normalmente utilizzati non permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione;
- Il DPI riporta la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

- Sono disponibili in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- L'elmetto in dotazione è consegnato individualmente al lavoratore ed usato, in particolare, ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto;
- Devono tenere l'elmetto pulito, specialmente nella la bardatura, che viene sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie;
- Devono segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

Dispositivi di protezione individuale

2.3.2.3 Guanti

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--------------|
| • punture, tagli, abrasioni; | • catrame; | • calore; |
| • vibrazioni; | • amianto; | • freddo; |
| • getti, schizzi; | • oli minerali e derivati; | • elettrici. |

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato, il quale riporterà la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata)

- resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso ed all'olio;
- vengono utilizzati per il maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname e le costruzioni di carpenteria leggera.

Guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma)

- resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione;
- vengono utilizzati per la verniciatura (anche a spruzzo) e le manipolazioni varie.

Guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi

- resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici;
- vengono utilizzati per il maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti e le lavorazioni in presenza di catrame.

Guanti antivibrazioni

- resistenti al taglio, strappi, perforazione ed all'assorbimento delle vibrazioni;

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

- vengono utilizzati per lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro.

Guanti per elettricisti

- resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti;
- vengono utilizzati per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate).

Guanti di protezione contro il calore

- resistenti all'abrasione, strappi, tagli ed anticalore;
- vengono utilizzati per i lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.

Guanti di protezione dal freddo

- resistenti al taglio, strappi, perforazione ed isolanti dal freddo;
- vengono utilizzati per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

- Sono disponibili in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- I guanti in dotazione sono costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro;
- Si devono segnalare al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Dispositivi di protezione individuale

2.3.2.4 Cuffie e tappi auricolari

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi

- rumore.

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore; considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri e per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti; verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI;
mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI;
il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

Dispositivi di protezione individuale

2.3.2.5 Occhiali di Sicurezza e Visiere

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi

- radiazioni (non ionizzanti);
- getti, schizzi, schegge
- polveri, fibre

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

- L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi, per la proiezione di schegge o di corpi estranei.

- Le lesioni possono essere di tre tipi:
 1. *meccaniche*: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
 2. *ottiche*: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
 3. *termiche*: liquidi caldi, corpi estranei caldi.
- Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.
- Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi), capaci di portare lesioni alla cornea, al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina.
- Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).
- Il DPI utilizzato riporta la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

- Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI;
- Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, questi sono consegnati individualmente al lavoratore che deve usarli ogni qualvolta sia necessario;
- Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Dispositivi di protezione individuale

2.3.2.6 Maschere a Filtri e Maschere Antipolvere

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi

Possibili danni all'apparato respiratorio, al sistema nervoso, all'apparato digerente per l'uso di resine, pitture, colle, vernici e solventi; nelle operazioni di resinatura, verniciatura e in tutte le lavorazioni comportanti la dispersione di polveri, fibre, gas e vapori.

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

- La protezione delle vie respiratorie da agenti chimici (aerosol, gas, vapori) può essere assicurata da apparecchiature "isolanti", indipendenti dall'aria dell'ambiente o da apparecchi respiratori "a filtro", dipendenti dall'aria dell'ambiente (maschere a filtri).
- L'uso delle maschere a filtri è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre danni all'apparato respiratorio.

I filtri antigas sono suddivisi in tipi contraddistinti da un colore e da una sigla essi sono conformi alle norme EN141 ed EN371 e classificati come segue.

TIPO FILTRO	COLORE DISTINTIVO	CAMPO D'IMPIEGO
A	Marrone	Gas e vapori organici (ad es. solventi) con punto eboll. >65°
AX	Marrone	Gas e vapori organici (ad es. solventi) con punto eboll. <65°
B	Grigio	Gas e vapori inorganici es. cloro,acido solfidrico, acido cianidrico
E	Giallo	Gas acidi ad es. anidride solforosa, acido cloridrico
K	Verde	Ammoniaca
CO	Nero (DIN 3181)	Monossido di carbonio
HGP3	Rosso-bianco	Vapori di mercurio
NOP3	Blu-bianco	Gas nitrosi compreso NO

- I filtri antigas sono divisi in tre classi secondo la loro capacità di assorbimento. Classe 1 bassa, 2 media, 3 alta.

- I filtri antipolvere sono contraddistinti dalla lettera P, dal colore bianco e dai numeri 1,2,3 che ne contraddistinguono la capacità.

I filtri possono essere combinati per la protezione contemporanea da polveri e gas.

Essi sono contraddistinti dalla sigla per filtri da gas e da polvere abbinate assieme. Ad es. un filtro A2 è un filtro antigas a media capacità per la protezione dai vapori organici, un P3 un filtro antipolvere, ad elevata grado di separazione, per la protezione di particelle solide e/o liquide in sospensione, un filtro A2P3 che abbina la protezione dei due precedenti.

- I filtri antigas e combinati se conservati sigillati possono essere utilizzati sino alla scadenza indicata su ciascuno di essi; i filtri antipolvere invece possono essere conservati ed utilizzati indefinitivamente.
- Deve essere controllato se il filtro è stato scelto correttamente per l'uso che se ne intende fare. Si farà attenzione al colore e alla sigla di identificazione. Un filtro antigas non protegge dalla polvere, un filtro antipolvere non protegge dai gas.
- I filtri devono essere sostituiti al più tardi dopo sei mesi dalla data di apertura anche se non utilizzati. A tale scopo si deve segnare sempre sul corpo del filtro la data di apertura.
- I respiratori a filtro debbono essere utilizzati solo se l'atmosfera in cui si opera contiene non meno del 17% di ossigeno. Queste condizioni si riscontrano normalmente in locali ventilati ed all'aria aperta.
- Non è possibile a priori stabilire la durata all'uso dei filtri perché dipende da molteplici fattori, ma poiché la saturazione del filtro avviene gradualmente si è però preavvisati del suo esaurimento dall'odore del gas avvertibile ancora quando la sua concentrazione è tanto bassa da non recare alcun danno all'organismo. Persone con il senso olfattivo alterato quindi non devono usare le maschere a filtro.
- L'esaurimento dei filtri a polvere è indicato dal progressivo innalzamento della resistenza respiratoria dovuto al tamponamento del mezzo filtrante.
- Le persone con la barba non devono essere adibite all'uso della maschera con filtro perché la tenuta della maschera sul viso non è sicura.

Maschere antipolvere

Le maschere antipolvere comunemente usate sono del tipo FFP1, queste proteggono dalla possibile inalazione di polveri e particelle sospese nell'aria. Sono utilizzabili ed efficaci in tutte quelle fasi lavorative come:

- demolizioni
- manipolazione di cemento
- abrasioni e carteggiatura di vernici
- abrasioni e carteggiatura di ruggine
- carteggiatura di metalli

Dispositivi di protezione individuale

2.3.2.7 Tute Protettive

Le tute protettive rientrano tra i DPI per la protezione del corpo, nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, costituito da tute in tela, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti.

Qualora sia necessario proteggere il corpo contro rischi particolari vengono usati idonei mezzi di difesa come ad esempio grembiuli, pettorali, gambali e tute in tessuti particolari.

Analisi dei principali pericoli e situazioni pericolose nelle quali occorre utilizzare il dpi

- aggressioni di tipo meccanico;
- esposizioni a getti, schizzi o gas di sostanze chimiche;
- esposizione alle polveri ed alle particelle;
- esposizione alle fibre di amianto;
- esposizione ad agenti biologici;
- esposizione ad oli minerali e derivati;
- esposizioni ad alte o basse temperature;
- protezione alle cariche elettriche ed elettrostatiche.

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

Le tute devono proteggere il corpo da uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si deve far ricorso ad un tipo di tuta appropriato, che riporterà la marcatura CE e sarà conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Le tute generalmente utilizzate dall'azienda nelle lavorazioni industriali sono in tela o in tyvek.

Nelle attività di verniciatura o rivestimento vengono solitamente utilizzate tute in tyvek con caratteristiche di protezione contro gli agenti chimici.

Tali tute risultano particolarmente indicate nelle principali applicazioni svolte dall'azienda nel caso di presenza di polveri e fibre e/o nell'esecuzione di verniciature a spruzzo o manuali, con utilizzo di solventi o miscele di vernici.

Le tute in Tyvek 1431N comunemente adottate, sono omologate per proteggere i lavoratori dalla presenza di polveri o di limitati schizzi di liquidi o aerosol di sostanze pericolose (secondo la norma EN 369 resistenza alla permeazione di liquidi). Per le resistenze (sostanze e tempi di permeazione) si deve sempre fare riferimento alla scheda tecnica e d'uso che accompagna ciascuna tuta.

A titolo indicativo, per tale tipo di tuta, modelli Classic e Industry, riassumiamo le seguenti caratteristiche:

- per le sostanze acido fosforico 50% e solforico al 30%, il tempo resistenza e passaggio è di **8 ore**;
- per l'acido solforico al 30%, il tempo resistenza e passaggio è invece di **2 ore 1/2**;
- per le sostanze idrossido di sodio (soda caustica) e di potassio al 40%, il tempo resistenza e passaggio è di **8 ore**;
- per le soluzioni sature di cromato di potassio, cianuro di potassio, acetato di sodio, fluoruro di sodio, ipoclorito di sodio, glicerina, il tempo resistenza e passaggio è di **8 ore**;
- per l'acido nitrico al 30%, il tempo resistenza e passaggio è di **80 minuti**;
- per l'acido cloridrico al 30%, il tempo resistenza e passaggio è di **30 minuti**;

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Dal punto di vista operativo si segnala, per una migliore protezione, in certi usi, l'applicazione di nastro isolante ai polsi, alle caviglie e al cappuccio.

- Sono disponibili in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- Vengono segnalate al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

*Dispositivi di protezione individuale***2.3.2.8 Cinture di Sicurezza, Funi di Trattenuta****Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dpi**

- caduta dall'alto.

Scelta del dpi in funzione dell'attività lavorativa

- Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI;
- Per lavori di breve entità sulle carpenterie, montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru, etc.;
- Si utilizzano le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1.50 m, e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone.
- Il DPI riporta il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi, è stata rilasciata inoltre per ogni DPI la dichiarazione di conformità CE.

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

- Attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI;
- Periodicamente deve essere verificata l'integrità dei componenti e segnalata tempestivamente al responsabile di cantiere una eventuale anomalia riscontrata durante l'uso.

2.3.3 FASI ED ATTIVITÀ LAVORATIVE

Le lavorazioni oggetto del presente Piano vengono suddivise in fasi. Sia le fasi che le attività vengono elencate nella seguente tabella 3, indicativamente secondo un ordine di esecuzione in cantiere.

All'interno delle schede sotto elencate per le diverse fasi lavorative viene data un'indicazione dell'entità e del livello di rischio presente, e conseguentemente delle misure di prevenzione e protezione da adottarsi nello svolgimento delle attività.

Tali valutazioni scaturiscono da un'analisi accurata delle varie lavorazioni considerando in quelle che saranno le postazioni o gli ambienti di lavoro, le mansioni svolte e le attrezzature utilizzate, e gli ulteriori rischi introdotti dalle interferenze.

Come è noto, il rischio può essere definito come la probabilità che si verifichi un dato evento evidentemente dannoso.

Il rischio R associato ad un evento lesivo E è quindi espresso come prodotto tra la probabilità P che si verifichi un evento e l'entità del danno M (magnitudo) che può provocare, pertanto

$$R = P \times M$$

Per ridurre il rischio si può agire su P diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Oppure si può agire sull'entità del danno M che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

FASI ED ATTIVITÀ LAVORATIVE	N. SCHEDA
TRASPORTO ATTREZZATURE DI LAVORO	
• Movimentazione attrezzature e materiali	2.3.3.1
▪ Movimentazione materiali a mano	2.3.3.2
ALLESTIMENTO E PREPARAZIONE CANTIERE	
▪ Esecuzione recinzioni	2.3.3.3
▪ Impianto elettrico di cantiere	2.3.3.4
LAVORI EDILI	
• Impermeabilizzazioni con guaine liquide	2.3.3.5
• Rimozione di impianti	2.3.3.6
• Predisposizioni impiantistiche	2.3.3.7
• Intonaci	2.3.3.8
• Tinteggiature- Rivestimenti	2.3.3.9
• Infissi	2.3.3.10
IMPIANTI	
• Impianti elettrici	2.3.3.11

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

ULTERIORI RIFERIMENTI	N. SCHEDA
Agenti chimici	2.3.3.12

Tabella 3: *schede fasi ed attività lavorative.*

*Fasi ed attività lavorative – Trasporto attrezzature di lavoro***Fase lavorativa:****2.3.3.1 Movimentazione attrezzature e materiali****Descrizione della fase di lavoro:**

Carico e scarico delle attrezzature e materiali a piè d'opera

Attrezzature di lavoro:

Autogru, autocarro, carrelli elevatori, attrezzi d'uso comune

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	caduta dei carichi od oggetti durante l'operazione di sollevamento	improbabile	grave	alto
2)	cedimento degli appoggi autogrù	possibile	modesta	medio
3)	Investimento di operai e/o persone che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia);	improbabile	grave	alto
4)	tagli, abrasioni e contusioni alle mani.	possibile	lieve	basso
5)	Pericolo di lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.	improbabile	modesta	media

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Nel caso di utilizzo di elevatori, autogrù ed autocarri si farà riferimento alle specifiche schede.

Durante la movimentazione ed il posizionamento di strutture prefabbricate e container:

- Il manovratore della gru dovrà avere esperienza specifica e dovrà essere responsabile delle operazioni di sollevamento. Egli dovrà sollevare il prefabbricato o il container solo dopo aver ricevuto il segnale dal personale incaricato all'imbraco e deve poter controllare tutto il percorso interessato: se ciò risulta impossibile occorre la presenza di un segnalatore che dia i comandi secondo gesti prestabiliti.
- Nel posizionamento delle strutture prefabbricate occorre prestare attenzione ad assicurare un opportuno appoggio su strutture dotate di stabilità. In caso contrario la superficie di appoggio per travi ed elementi orizzontali deve essere aumentata opportunamente con puntelli.
- Durante il posizionamento o la rimozione dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza per non recare danni ad eventuali strutture adiacenti o presenti nelle vicinanze.

Deposito materiali ed attrezzature:

- I depositi di materiale che possono costituire pericolo saranno allestiti in zona appartata del cantiere (concordemente alle indicazioni del PSC) e convenientemente delimitati;
- Per evitare il verificarsi di infortuni è importante che i luoghi di lavoro siano ordinati in modo razionale e che i luoghi destinati al passaggio siano tenuti liberi da ostacoli di qualsiasi genere.
- Gli attrezzi ed i materiali in genere non debbono essere lasciati in luoghi dove possono essere causa di urti o intralci, né collocati in posizioni dalle quali possano cadere e colpire persone.
- I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi saranno effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli o cedimenti.
- Nel sistemare i materiali occorre:
 - controllare, quando vi siano più strati, che lo strato superiore appoggi saldamente su quello inferiore;
 - non sovrapporre troppi strati per non superare il peso sopportabile da quello posto più in basso;
 - usare sempre possibilmente il sistema a "pallet" che consente una movimentazione agevole con i carrelli elevatori;
 - sistemare i tubi e le sbarre su apposite rastrelliere; ove occorra sistamarli verticalmente, assicurarli contro eventuali scivolamenti;
 - conservare i materiali di piccole dimensioni in appositi contenitori;

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

- immagazzinare le sostanze pericolose, suscettibili di reagire tra di loro, in posti sufficientemente distanziati e isolati tra loro;
- non arrampicarsi sulle pile di materiali, sulle scaffalature, ecc., ma utilizzare le scale a disposizione;
- I materiali di forma cilindrica vanno depositati orizzontalmente e, se accatastati, devono essere opportunamente bloccati mediante cunei, picchettoni, montanti di contenimento, ecc.
- In particolare, per quelli di notevole dimensioni, occorre:
 - contenere la catasta dei materiali con appositi montanti o, in mancanza di questi, costituire strati successivi decrescenti, bloccando lo strato inferiore con picchettoni;
 - bloccare ogni corpo cilindrico con cunei;
 - interporre, fra i vari strati e fra i corpi cilindrici, opportuni spessori per consentire l'agevole in filamento e sfilamento delle imbracature di sollevamento;
 - limitare l'altezza delle cataste, anche per facilitare le operazioni d'imbracatura;
 - movimentare i pezzi accatastati imbracandoli uno alla volta.
- Nelle movimentazioni non si deve in nessun caso transitare sotto i carichi sospesi e nelle zone che potrebbero essere esposte alla caduta degli stessi
- Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio saranno disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, guanti in pelle, tuta, scarpe di sicurezza con puntale in acciaio e suola imperforabile.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Tale fase di lavoro è da considerarsi comune a tutte le attività per tutta la durata dei lavori.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Trasporto attrezzature di lavoro***Fase lavorativa:****2.3.3.2 Movimentazione materiali a mano****Descrizione della fase di lavoro:**

Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Attrezzature di lavoro:

Carriole, carrelli, transpallet, attrezzi d'uso comune

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Caduta dall'alto (da aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, ecc.);	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta per inciampo a causa dei materiali lasciati nei luoghi di transito;	poco probabile	modesto	Medio
3)	Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.	Poco probabile	modesto	Medio
4)	Schiacciamenti e contusioni ai piedi o alle mani per caduta di materiale nelle movimentazioni	Poco probabile	Lieve	Basso

Misure di prevenzione e protezione dei rischi

- Si adotteranno tutte le misure organizzative necessarie e si ricorrerà ad appropriati mezzi meccanici, per evitare o ridurre la movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
- La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera 30 Kg, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa.
- I materiali e i prodotti che si prevede di utilizzare hanno dimensioni tali e sono confezionati in modo tale da avere un peso unitario inferiore a 25 kg.
- Viene sempre raccomandato a tutto il personale, la pulizia e l'ordine all'interno del cantiere, al fine di evitare o ridurre il pericolo di caduta per inciampo.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, guanti in pelle, tuta, scarpe di sicurezza con puntale in acciaio e suola imperforabile.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Tale fase di lavoro è da considerarsi comune a tutte le attività per tutta la durata dei lavori.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Allestimento e preparazione cantiere***Fase lavorativa:****2.3.3.3 Esecuzione recinzioni****Descrizione della fase di lavoro:**

Realizzazione di recinzioni protettive (Area Cantiere – Chiusura accesso cantiere)

Attrezzature di lavoro:

Attrezzi di uso comune, elettroutensili, taglierina elettrica.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione	improbabile	gravissimo	Alto
2)	ferite alle mani nell'uso degli attrezzi manuali.	possibile	lieve	basso
3)	Inalazione di polveri.	probabile	lieve	Medio
4)	tagli per l'uso dello smeriglio e della taglierina elettrica.	Poco probabile	Grave	Alto
5)	Pericoli a carico dell'apparato uditivo (rumore) nell'uso di elettroutensili	Poco probabile	Modesto	Medio
6)	caduta dei carichi od oggetti durante l'operazione di sollevamento	improbabile	grave	alto
7)	Pericolo di lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.	Poco probabile	Modesto	Medio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

In generale si metteranno in atto le seguenti misure ed i seguenti accorgimenti:

- Anche se le aree di lavoro risultano all'interno di aree già precluse verranno applicate delle ulteriori recinzioni in tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, qualora sussistano rischi specifici. In particolare tale misura si adotterà per la protezione degli scavi e la delimitazione delle zone che prevedono lavori in quota.
- Ci si accerterà del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.
- Saranno utilizzate, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato.
- Per gli attrezzi e le macchine fare riferimento alla scheda relativa d'uso.

Dispositivi di protezione individuale:

Scarpe di sicurezza, guanti, occhiali speciali e otoprotettori per l'operatore addetto al taglio.

Misure di coordinamento aggiuntive:

La chiusura della fase di allestimento cantiere è vincolante nei confronti dell'esecuzione di tutte le altre lavorazioni.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Allestimento e preparazione cantiere***Fase lavorativa:****2.3.3.4 Impianto elettrico di cantiere****Descrizione della fase di lavoro:**

Realizzazione dell'impianto B.T. in area di cantiere (sistemi TT), individuata negli elaborati allegati al presente documento.

Attrezzature di lavoro:

Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; quadri elettrici a norma CEI; cavi elettrici, attrezzature d'uso comune, scale a mano.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione o folgorazione	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dall'alto;	improbabile	gravissimo	Alto
3)	Tagli, contusioni e ferite per contatto con gli utensili e elettro utensili	Poco probabile	modesto	Medio

Misure prevenzione e protezione dai rischi:

- Per gli scavi e i rinterri ci atterrà alle disposizioni della relative schede di valutazione
- Tutti gli impianti saranno realizzati a regola d'arte, secondo le norme CEI.
- Saranno utilizzate scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo.
- Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati saranno tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Saranno installati interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione; le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con $P > 1000$ W provviste di interruttore onnipolare; i conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, saranno protetti; i conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili avranno rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.
- L'impianto sarà dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni.
- Saranno utilizzati quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati.

IMPIANTO ELETTRICO (SISTEMA DI DISTRIBUZIONE TT)

- L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).
- Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55.
- Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I_{dn} non inferiore a 30 mA.
- Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese .
- Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza :
 - del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
 - coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.
- Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:
 - N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
 - H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile.

Dispositivi di protezione individuale:

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

Casco, guanti isolanti, calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento, attrezzi manuali.

Misure di coordinamento aggiuntive:

La chiusura della fase di allestimento cantiere è vincolante nei confronti dell'esecuzione di tutte le altre lavorazioni.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Verniciature***Fase lavorativa:****2.3.3.5 Impermeabilizzazioni con guaine liquide****Descrizione della fase di lavoro:**

Rivestimento impermeabilizzante, con prodotti resinosi o con emulsioni bituminose, di coperture, canali di gronda, vasche, cisterne, serbatoi chiusi etc..

Attrezzature di lavoro:

Scale a mano, attrezzi d'uso comune, estrattori d'aria, ventilatori.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	possibili danni all'apparato respiratorio, alla cute, agli occhi, al sistema nervoso, all'apparato digerente per l'uso scorretto dei prodotti.	poco probabile	modesto	Medio
2)	elettrocuzione (nell'uso di elettrodomestici)	improbabile	gravissimo	Alto
3)	caduta per instabilità della scala o delle opere provvisorie	improbabile	grave	Medio
4)	possibili danni per inalazione di sostanze volatili;	probabile	modesto	Alto

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Le tubazioni, le canalizzazioni e i recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controlli, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto o apparecchio, devono essere provvisti di apertura d'accesso di dimensione non inferiore a cm 30x40 o di diametro non inferiore a cm 40.

Prima di disporre l'entrata dei lavoratori, chi sovrintende ai lavori si accerterà che nell'interno non esistono gas o vapori nocivi o una temperatura dannosa, e qualora ci sia pericolo si disporrà un sistema di ventilazione forzata adeguato, tramite estrattori d'aria e/o ventilatori, che garantisca il riciclo d'aria negli ambienti chiusi e saturi di vapori polveri od altri prodotti. Il lavoratore utilizzerà all'interno comunque maschera antigas con filtro specifico.

I lavoratori che prestano la loro opera all'interno dei luoghi predetti saranno assistiti da altri lavoratori situati all'esterno presso l'apertura d'accesso. I lavoratori saranno muniti di cintura di sicurezza con corda di adeguata lunghezza e, se necessario, di apparecchi idonei a consentire la normale respirazione.

Se sarà necessario l'impiego di lampade, queste saranno alimentate a bassa tensione.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 saranno adottate adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Durante la manipolazione dei prodotti:

Se il luogo in cui si opera è un locale ristretto si predisporrà un percorso per l'uscita in caso di emergenza;

si provvederà ad un'adeguata ventilazione durante la manipolazione od il travaso dei prodotti;

sarà evitato il contatto o l'inalazione dei prodotti;

saranno mantenuti ben chiusi i contenitori non utilizzati;

saranno tenuti lontano da fiamme libere o da fonti di calore (per i prodotti infiammabili);

sarà tenuto a portata di mano un idoneo estintore (nel caso di prodotti infiammabili);

si eviterà di lasciare barattoli o fusti di vernice e solventi aperti, in particolare nelle zone di transito;

si eviterà l'esposizione diretta del sole.

Nell'uso del trapano miscelatore ci si atterrà alle disposizioni riportate nella relativa scheda.

Prima dell'uso dei prodotti saranno consultate le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante.

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, guanti in gomma, scarpe di sicurezza, tuta in tyvek, occhiali di protezione e con ventilazione insufficiente facciale con filtri idonei.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Rimozioni***Fase lavorativa:****2.3.3.6 Rimozione di impianti****Descrizione della fase di lavoro:**

Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idrosanitari, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.

Attrezzature di lavoro:

Mazza e punta, smeriglio, flex, utensili di uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dall'alto (nei lavori eseguiti in elevazione)	improbabile	gravissimo	Alto
3)	Danni alle mani per l'uso della mazza e punta o nell'uso di utensili	probabile	lieve	Medio
4)	Proiezioni di schegge o di frammenti.	probabile	lieve	Medio
5)	Inalazione di polveri.	probabile	lieve	Medio
6)	Pericoli a carico dell'apparato uditivo (rumore) nell'uso del martello demolitore.	Improbabile	medio	Basso
7)	vibrazioni per il sistema mano braccio nell'uso del martello demolitore	poco probabile	medio	Medio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volts verso terra se alternata.

Saranno curate le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Si porrà particolare cura nello stoccaggio e nell'evacuazione dei detriti e delle macerie in modo tale che queste vengano effettuato correttamente.

Ci si accerterà che le parti da rimuovere non contengano amianto - serbatoi in cemento amianto, guaine per l'isolamento delle tubazioni in amianto, ecc. - ed eventualmente si procederà preventivamente alla loro eliminazione in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 06.09.94.

Sarà vietato il taglio a cannello o elettrico su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possono dar origine ad incendi o esplosione, in locali, recipienti o fosse non sufficientemente ventilati. Il taglio potrà comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza di un esperto che ne indichi le modalità di esecuzione.

Saranno messi a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro, ed idonei ai fini della sicurezza e della salute.

Viene effettuato costantemente un controllo del buon stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.

Se verranno dei tagli o delle saldature con fiamma ossiacetilenica questo avverrà rispettando le misure indicate nelle relative schede attrezzature.

Dispositivi di protezione individuale:

Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto), scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, otoprotettori, occhiali a tenuta.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Occorrerà coordinarsi con la dirigenza scolastica per definire i dettagli della tempistica di intervento. Si ricorrerà, ove necessario, a sfalzamenti spaziali e temporali delle lavorazioni.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Predisposizioni Impianti***Fase lavorativa:****2.3.3.7 Impianti - esecuzione di tracce, fori passanti, ecc.****Descrizione della fase di lavoro:**

Esecuzione di tracce su murature e solai per la collocazione delle tubazioni per i vari impianti, eseguita a mano con martello e scalpello o con il martello demolitore elettrico/scanalatrice/carotatrice.

Attrezzature di lavoro:

Martello demolitore, scanalatrice elettrica, carotatrice elettrica, martello e scalpello, altri utensili a mano (chiavi, avvitatrici, ecc.), trabatello, scale doppie.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dall'alto;	improbabile	gravissimo	Alto
3)	Proiezioni di schegge o di frammenti.	probabile	lieve	Medio
4)	Inalazione di polveri.	probabile	lieve	Medio
5)	Tagli, contusioni e ferite nell'utilizzo degli utensili ed eltroutensili.	Poco probabile	Grave	Alto
6)	Pericoli a carico dell'apparato uditivo (rumore) nell'uso del martello demolitore.	Improbabile	Medio	Basso
7)	vibrazioni per il sistema mano braccio nell'uso del martello demolitore;	poco probabile	medio	Medio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Saranno messi a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.

Si accerterà del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.

Viene effettuata una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

All'aperto verranno utilizzate attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V.

In ambienti bagnati o molto umidi (dove c'è spandimento d'acqua o di soluzioni acquose e entro grandi masse metalliche - luoghi conduttori ristretti) saranno utilizzate attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 50 V ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore d'isolamento).

Si utilizzeranno, in deroga al collegamento elettrico di terra, utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato.

Nei lavori di scalpellatura sarà obbligatorio l'uso degli occhiali protettivi.

Nell'esecuzione delle tracce in elevato (altezza superiore ai 2 metri) verranno utilizzati ponteggi e trabattelli a norma di legge.

Non si lavorerà su parti in tensione.

Verranno Utilizzati attrezzi elettrici con marchio IMQ.

Prima dell'uso del martello elettrico si verificherà la tenuta e l'integrità dell'impianto elettrico relativamente alla parte a vista.

Non si utilizzeranno scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione verrà eseguita in modo sicuro e protetto sul vuoto.

Dispositivi di protezione individuale:

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, occhiali, mascherina antipolvere.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Occorrerà coordinarsi con la dirigenza scolastica per definire i dettagli della tempistica di intervento. Si ricorrerà, ove necessario, a sfalzamenti spaziali e temporali delle lavorazioni.

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Realizzazione intonaci***Fase lavorativa:****2.3.3.8 Esecuzione di intonaci a parete e a soffitto****Descrizione della fase di lavoro:**

Realizzazione di intonaci con malta cementiziae/o a base calce a parete e a soffitto.

Attrezzature di lavoro:

Molazza, regoli, cazzuole, palette americane, stagge, fratazzi, attrezzi d'uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dall'alto;	improbabile	gravissimo	Alto
3)	Caduta attraverso aperture su solai non protette	improbabile	gravissimo	Alto
4)	Irritazioni e/o ustioni alla cute nell'uso e manipolazione del cemento dei premiscelati a causa di additivi;	poco probabile	lieve	Basso
5)	Movimentazione manuale dei carichi;	Poco probabile	Modesto	Medio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Saranno usate andatoie e passerelle regolamentari (vedi la scheda relativa).

Nei lavori in quota (oltre i 2 metri) saranno utilizzate strutture e appositi ponteggi a norma di legge (vedi la scheda relativa).

I ponti mobili saranno utilizzati secondo le indicazioni dei manuali d'uso e di montaggio, in particolare questi ultimi durante le operazioni avranno le ruote bloccate e gli stabilizzatori montati.

Le aperture lasciate nei solai saranno circondate da normale parapetto e da tavole fermapièdè o in alternativa saranno coperte con tavolato solidamente fissato.

Nell'uso della molazza si rispetteranno le misure indicate nella scheda relativa all'uso di questo macchinario.

Saranno ripristinate le eventuali protezioni dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti, casco, scarpe di sicurezza.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Occorrerà coordinarsi con la dirigenza scolastica per definire i dettagli della tempistica di intervento. Si ricorrerà, ove necessario, a sfalzamenti spaziali e temporali delle lavorazioni.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – verniciature***Fase lavorativa:****2.3.3.9 Tinteggiatura e applicazione di rivestimenti resinosi****Descrizione della fase di lavoro:**

Tinteggiatura di pareti interne ed esterne; applicazione di rivestimenti resinosi.

Attrezzature di lavoro:

Pittura e rivestimenti di diversa natura, solventi, trementina, acquaragia, attrezzi ad uso comune, trapano miscelatore, ponteggi.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione nell'uso di utensili elettrici.	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dell'operaio	improbabile	gravissimo	Alto
3)	ferite alle mani nell'uso degli attrezzi manuali.	possibile	lieve	basso
4)	Pericoli per gli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del trapano miscelatore	improbabile	Lieve	Trascurabile
5)	possibili danni all'apparato respiratorio, alla cute, agli occhi, al sistema nervoso, all'apparato digerente per l'uso scorretto dei prodotti applicati.	Poco probabile	Medio	Medio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Nell'uso del trapano miscelatore si rispetteranno le disposizioni riportate nella scheda relativa di questo elettroutensile.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 saranno adottate adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Usare ponteggi regolamentari (consultare le schede relative).

Nei lavori di finitura i lavoratori dovranno mettere particolari attenzioni poiché potrebbero non avere la percezione degli ostacoli o delle carenze nelle opere provvisorie. Sarà necessario, pertanto, verificare attentamente il luogo dei lavori ed eventualmente segnalare le eventuali deficienze riscontrate al diretto superiore.

Prima dell'uso dei prodotti saranno consultate le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante.

Sarà vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno degli edifici o sugli impalcati di ponteggio.

Se necessario saranno allestiti ponti intermedi regolamentari (mezzo pontate)

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, guanti, scarpe di sicurezza, mascherina con filtro specifico.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Occorrerà coordinarsi con la dirigenza scolastica per definire i dettagli della tempistica di intervento. Si ricorrerà, ove necessario, a sfalzamenti spaziali e temporali delle lavorazioni.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Finiture***Fase lavorativa:****2.3.3.10 Installazione e manutenzione infissi****Descrizione della fase di lavoro:**

Montaggio e manutenzione infissi in legno, PVC o in metallo.

Attrezzature di lavoro:

Utensili ed attrezzature manuali (martello, pinze, forbici, cacciaviti, tenaglie, ecc.);

Scale a mano e doppie;

Ponti su cavalletti e ruote;

Utensili e attrezzature elettriche.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dall'alto nei lavori in elevazione	improbabile	gravissimo	Alto
3)	Proiezioni di schegge o di frammenti.	probabile	lieve	Medio
4)	Inalazione di polveri.	probabile	lieve	Medio
5)	Tagli, contusioni e ferite per contatto con utensili ed elettroutensili	Poco probabile	Grave	Alto
6)	Pericoli a carico dell'apparato uditivo (rumore) nell'uso di elettroutensili	Poco probabile	lieve	Basso
7)	Movimentazione manuale dei carichi;	Poco probabile	Modesto	Medio

Misure di prevenzione e protezione:

- viene fatta una frequente periodica verifica delle condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici;
 - viene fatta una frequente periodica verifica delle condizioni degli utensili elettrici con particolare riguardo allo stato dei cavi elettrici, che sono secondo le norme CEI e del tipo per posa mobile;
 - vengono utilizzati utensili elettrici di II classe (con doppio isolamento);
 - nell'uso delle scale portatili valgono tutti gli accorgimenti e tutte le disposizioni esposti precedentemente;
 - nell'uso degli utensili elettrici valgono tutti gli accorgimenti e tutte le disposizioni esposti precedentemente;
- in particolare:
- non si indosseranno abiti svolazzanti;
 - non si rimuoveranno le protezioni;
 - si dovranno posizionare i cavi in modo da evitare danni a questi ultimi per usura meccanica ed urti, ed in modo che questi non costituiscano un intralcio;
 - si dovranno rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione manuale dei carichi;
 - per carichi pesanti e/o ingombranti la massa andrà movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo;

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, otoprotettori per gli elettroutensili rumorosi (smerigliatrice), maschere antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali.

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta se le condizioni di lavoro lo richiedono.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Occorrerà coordinarsi con la dirigenza scolastica per definire i dettagli della tempistica di intervento. Si ricorrerà, ove necessario, a sfalzamenti spaziali e temporali delle lavorazioni.

Note aggiuntive:

*Fasi ed attività lavorative – Impianti***Fase lavorativa:****2.3.3.11 Realizzazione di impianti elettrici****Descrizione della fase di lavoro:**

Lavori su impianti o apparecchiature elettriche, in tensione o fuori tensione, ma in prossimità di parti in tensione.

Attrezzature di lavoro:

Utensili comuni (cacciavite, pinza, forbice, ecc.), utensili elettrici portatili, scale a mano, trabattelli

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Danno	Rischio
1)	Elettrocuzione in particolare rischio di entrare in contatto con parti in tensione non protette.	improbabile	gravissimo	Alto
2)	Caduta dall'alto in particolare nell'uso di scale o trabattelli	improbabile	gravissimo	Alto
3)	Proiezioni di schegge o di frammenti.	probabile	lieve	Medio
4)	Inalazione di polveri.	probabile	lieve	Medio
5)	Tagli, contusioni e ferite per contatto con utensili ed elettroutensili	Poco probabile	Grave	Alto
6)	lesioni ed abrasioni alle mani nell'uso di utensili	probabile	lieve	Medio

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Sarà vietato eseguire lavori su elementi in tensione, o nelle loro immediate vicinanze, se la tensione verso terra è superiore a 25V in corrente alternata o 50V in corrente continua.

Si potrà derogare al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000V, nelle condizioni che:

- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;
- siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori.

Sarà vietato eseguire lavori elettrici su macchine, apparecchiature e condutture ad alta tensione (superiore a 400V per c.a. e 600V per c.c., e nelle immediate loro vicinanze a meno che non si sia provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, saranno esposti i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata.

Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici l'esecuzione sarà affidata ad un lavoratore, che sarà assistito anche da altra persona.

Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati saranno tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Per l'uso degli utensili elettrici si rispetteranno le disposizioni nelle schede relative.

I lavori eseguiti ad altezza superiore a metri due saranno utilizzati idonei ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari.

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori individuerà e delimiterà la zona di lavoro, apporrà un cartello monitore, sezionerà le parti attive e metterà in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata), si informeranno gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione avverrà sotto il controllo del preposto.

Prima dell'esecuzione dei lavori si accerterà:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

Nei "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), si limiterà e conterrà al massimo la zona d'intervento; si

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

proteggerà o isoleranno le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; si fisseranno le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati

Dispositivi di protezione individuale:

Durante l'esecuzione dei lavori indossare: guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto vestiario tale da non lasciare scoperte parti del corpo pericolose. Si deve verificare, comunque, la doppia protezione isolante (per es. guanti isolanti e attrezzo isolante) verso le parti in tensione e mantenere la distanza minima di 15 cm (distanza di guardia per i sistemi di categoria 0 e classe 1) fra le parti in tensione e le parti del corpo non protette.

Misure di coordinamento aggiuntive:

Occorrerà coordinarsi con la dirigenza scolastica per definire i dettagli della tempistica di intervento. Si ricorrerà, ove necessario, a sfalzamenti spaziali e temporali delle lavorazioni.

Note aggiuntive:

Ulteriori Riferimenti

2.3.3.12 Agenti chimici

Attività interessate e generalità

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Riferimenti normativi applicabili

- Legge 256/74 e successive modificazioni ed integrazioni;
- D.lgs. n. 81/2008.

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività

- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune;
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione,
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (ad es. contenitori usati), attenersi alle procedure messe in atto dall'azienda.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti;
- calzature;
- occhiali protettivi;
- maschere per la protezione delle vie respiratorie;
- abbigliamento protettivo.

Sorveglianza sanitaria

sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate ed a quanto prescritto nel D.lgs. 2 febbraio 2002 n. 25.

Come riconoscere la presenza di sostanze chimiche nei prodotti

Le norme, discendenti dalla Legge 29 Maggio 1974 n. 256 concernente la "Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nelle pagine precedenti.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata chiave di lettura.

Interventi di adeguamento alla normativa antincendio finalizzati alla presentazione della "SCIA Antincendio" relativa alla scuola primaria sita in Via Santa Cristina n. 90

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome chimico (ad es., 1.1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, ecc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

Simboli

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant' Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell' azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant' Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

2.3.4 VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO VIBRAZIONI

Si è provveduto, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008, ad effettuare una analisi del rischio derivante dalle vibrazioni di tipo meccanico.

Nella valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:

- osservazione delle reali e specifiche condizioni di lavoro
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili a tale rischio, allo stato attuale non presenti come è deducibile dai relativi certificati medici di idoneità;
- l'assenza di effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori conseguenti ad interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o le attrezzature;
- le informazioni fornite dai costruttori delle attrezzature, e per esempio riportate nei relativi manuali d'uso e manutenzione;
- l'esistenza di attrezzature sempre più efficienti in termini di salute e sicurezza;
- condizioni di lavoro particolari, quali possono essere quelle con temperature basse o in presenza di umidità;
- le informazioni raccolte, riguardo la sorveglianza sanitaria, reperite dalla letteratura e dalle riviste specializzate.

Considerate le attività lavorative svolte in cantiere e soprattutto le attrezzature utilizzate si ritiene che il personale che verrà impiegato nella realizzazione dell'opera in progetto non sia esposto in modo significativo a tale rischio. Sia per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio sia per le vibrazioni trasmesse al corpo intero.

Le vibrazioni trasmesse al corpo intero si ritiene non possano riguardare il personale di cantiere, considerando che questo, nella prassi comune, non utilizza macchine che, in base alle informazioni tecniche reperite, possano produrre questo tipo di vibrazioni.

Viceversa alcune delle attrezzature (utensili) utilizzate dal personale costituiscono delle fonti di vibrazione per il sistema mano braccio.

Per l'esposizione del sistema mano braccio sono state considerate: le attrezzature utilizzate e le specifiche pratiche di lavoro; come elementi di riferimento sono stati utilizzati i valori riportati nella apposita banca dati messa a disposizione dall'ISPESL e dalla ASL di Siena. In questa sono riportati, per diversi macchinari (utensili), i valori dichiarati dalle case costruttrici o i valori misurati direttamente tramite campionamenti.

L'esposizione è comunque presente in quelle attività dove vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Idropulitrici;
- Trapani a pistola;
- Smerigliatrice angolare;
- Carotatrice
- Demolitori stradali e picconatori;
- Martelli perforatori;
- Martello picconatore demolitore;

Queste, anche per maggior comprensione possono dividersi in:

- Pressoché trascurabili:
idropulitrici, trapani a pistola, per i ridotti livelli di vibrazione trasmessi.
- Significative:
smerigliatrici angolari, per le quali il tempo di utilizzo, affinché l'esposizione rimanga sotto il valore di $2,5 \text{ m/s}^2$, deve essere non superiore ad 1 ora, e compresa tra i $2,5 \text{ m/s}^2$ e 5 m/s^2 per un utilizzo di 5, 6 ore;
martelli perforatori per i quali il tempo di utilizzo, affinché l'esposizione resti sotto il valore di $2,5 \text{ m/s}^2$, deve essere non superiore ad 1 ora, e contenuta tra i $2,5 \text{ m/s}^2$ e 5 m/s^2 per un utilizzo di 5 ore;

martelli picconatori e demolitori (leggeri) per i quali il tempo di utilizzo, affinché l'esposizione resti sotto il valore di $2,5 \text{ m/s}^2$, deve essere di non più di 1 ora, e rimane compresa tra i $2,5 \text{ m/s}^2$ e 5 m/s^2 per un utilizzo di 4 ore;

- **Altamente significative:**
carotatici e martelli picconatori e demolitori del tipo pesante per i quali già ad 1 ora di utilizzo il valore della esposizione è compresa tra i $2,5 \text{ m/s}^2$ e 5 m/s^2 , e oltre 1 ora di utilizzo viene superato il limite giornaliero di esposizione.

Si ritiene, viste le attività lavorative svolte, che l'esposizione dei lavoratori da impiegarsi c/o il cantiere di cui al presente piano siano abitualmente inferiori ai valori di azione (A (8) $2,5 \text{ m/s}^2$) e se anche con variazioni significative, non superino in nessun caso, neppure occasionalmente, il valore limite di esposizione (A (8) 5 m/s^2) Si rimanda comunque ad una valutazione puntuale a carico del Datore di Lavoro delle ditte appaltatrici.

Gli accorgimenti che comunque andranno messi in atto sono:

- una frequente ed accurata manutenzione sulle attrezzature;
- turnazioni ed ampi periodi di riposo per il personale onde limitare la durata dell'esposizione per ciascun individuo;
- la fornitura ai lavoratori di indumenti (in particolare guanti per le mani) per la protezione dal freddo e dall'umidità;
- informazione e formazione sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature;

2.3.5 VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO RUMORE

Per la valutazione del rischio rumore si è fatto riferimento ai disposti del DLgs. 81/2008

Il rischio rumore esiste nelle attività di cantiere, ed è legato alle fasi di lavoro di scavo, sterro, demolizione, smantellamento, che richiedono l'uso di macchine quali: motocompressori, martelli a percussione (pneumatici o elettrici), perforatrici, impastatrici, betoniere, autogrù.

A queste vanno ad aggiungersi attrezzature come: clipper, levigatrici, frese ed elettrotensili in generale.

INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività del cantiere, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 - 2000. Le caratteristiche intrinseche delle attività lavorative svolte in cantiere fanno sì che l'esposizione giornaliera al rumore per i dipendenti possa variare significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, di conseguenza i valori di esposizione dei singoli dipendenti presi in considerazione per la valutazione sono stati settimanali e non giornalieri, in quanto il livello di esposizione settimanale dei singoli lavoratori è stato valutato ben al di sotto degli 87 dB(A) indicati come valore limite di riferimento dallo stesso Decreto Legislativo.

Si è proceduto all'individuazione dei gruppi omogenei di lavoratori, per ciascuno dei quali sono stati riportati i valori di esposizione e le relative durate in relazione al tipo di attività svolto ed alle attrezzature impiegate.

In base a tali valori sono stati determinati i livelli personali di esposizione.

La valutazione del rumore è stata eseguita prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
- gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;

- la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Ne sono derivate schede valutative di gruppo omogeneo indicanti il livello di esposizione personale al rumore, la cui fascia d'appartenenza è individuabile dall'indice di attenzione relativo al rischio rumore, secondo lo schema della seguente tabella:

Tabella 4 – Fasce di appartenenza al rischio rumore

Livello di esposizione personale (Lep)	Indice di attenzione (IA)	Fascia di appartenenza	CLASSE DI APPARTENENZA
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	0	Fino a 80	A
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	1	Superiore a 80, fino a 85	B
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A))	2		
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$	3	Superiore a 85	C
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A))	4		
$L_{ex,8h} > 87 \text{ dB(A)}$	5		

Dove gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

Al solo fine di verifica del rispetto del valore limite di esposizione la scheda valutativa di gruppo omogeneo riporta il valore di attenuazione minimo del DPI adottato (i valori di attenuazione dei DPI sono riportati nelle schede tecniche degli stessi elaborate dai produttori ed i conseguenti livelli di esposizione personali risultanti).

Le seguenti tabelle contengono i criteri seguiti per la determinazione delle prescrizioni relative a:

- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche dell'informazione / formazione / addestramento

Tabella 5 – Dispositivi di protezione individuale

Livello di esposizione personale (Lep)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	nessuna indicazione
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} < 85 \text{ dB(A)}$	Il datore di lavoro mette a disposizione i DPI: il tipo di otoprotettore eventualmente scelto è da indicare nella scheda di gruppo omogeneo
$L_{ex,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$	La protezione dell'udito è obbligatoria: il tipo di otoprotettore scelto è da indicare nella scheda di gruppo omogeneo

Tabella 6 – Sorveglianza sanitaria

Livello di esposizione personale (Lep)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale.
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale. "D" su richiesta del lavoratore o disposta dal medico competente
$L_{ex,8h} > 85 \text{ dB(A)}$	"O" obbligatoria visita preventiva e periodica con cadenza stabilita dal medico competente.

Tabella 7 – Informazione/formazione/addestramento

Livello di esposizione personale (Lep)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} < 80 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore.
$L_{ex,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}$	"O" obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore. "O" obbligatoria la formazione ed in particolare: • formazione e addestramento sull'uso dei DPI • formazione sulle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore. • formazione sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore (es. formazione utilizzo macchine/attrezzature)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio eseguita secondo questi criteri ha evidenziato come in alcune attività svolte in cantiere dalle maestranze il rischio di esposizione è presente, anche se solo per brevi intervalli di tempo nell'arco della giornata lavorativa, in quelle fasi lavorative che comportano l'utilizzo di determinate attrezzature.

Tali considerazioni scaturiscono dai livelli di emissione della pressione acustica misurata non direttamente sull'operatore ma sulle attrezzature sopra citate, nonché dalle informazioni (in conformità alla normativa vigente) fornite dai costruttori delle stesse.

Pur rimandando ad una valutazione puntuale a carico del Datore di Lavoro delle ditte appaltatrici, in tali circostanze le misure di prevenzione da adottare sono:

- fornire ai lavoratori dei dispositivi di protezione individuale per l'udito;
- assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale vengano indossati;
- scegliere i dispositivi di protezione individuale previa consultazione dei lavoratori o del loro rappresentante;
- verificare l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale;
- fornire agli addetti un'adeguata formazione su:
 - uso corretto dei dispositivi personali di protezione;
 - uso corretto degli utensili, delle macchine e delle apparecchiature per ridurre al minimo i rischi per l'udito.

In ogni caso andranno adottate tutte le possibili misure per eliminare o per ridurre al minimo i rischi alla fonte, in particolare cercando di tenere questi ultimi al di sotto dei valori limite di esposizione, operando, sia sui metodi di esecuzione del lavoro, che sull'organizzazione dello stesso, favorendo innanzi tutto le alternanze e gli avvicendamenti nello svolgimento di quelle attività che possono determinare, anche se solo in modo saltuario o temporaneo, delle esposizioni.

2.3.6 VALUTAZIONE RISCHIO COVID-19

È noto che l'Italia, come altre nazioni del mondo, è interessata da una pandemia legata alla diffusione e al contagio del cosiddetto COVID-19.

La presente valutazione intende in primis affrontare la problematica del rischio biologico in quanto rischio connesso con l'ambiente esterno e, a seguire, individuare le misure di prevenzione e di protezione generali per prevenire e gestire il rischio di contagio COVID-19 nel cantiere. Sarà compito delle imprese definire con aggiornamento POS le misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC. Si precisa che, visto la caratteristica pandemica del rischio biologico COVID-19 e l'impatto che lo stesso ha oltretutto sulle dinamiche di cantiere anche sulla salute del lavoratore, le misure integrative indicate nel POS devono essere condivise e sottoscritte dal MEDICO COMPETENTE.

Si specifica altresì che le misure indicate nella presente integrazione devono essere applicate non solo dalle imprese appaltatrici, ma anche da quelle in subappalto e in generale da tutti i soggetti che, a vario titolo, entrano in stazione come, ad esempio, fornitori e trasportatori, lavoratori autonomi e consulenti, assistenti di cantiere Terna e altro personale indicato dalla Committenza.

Riferimenti Normativi

- DPCM 26 aprile 2020;
- Nuovo protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri - (MIT 24 aprile 2020)
- DPCM 11 aprile 2020
- Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri edili (MIT 19 marzo 2020)
- Decreto-legge 17 marzo 2020 (Cura Italia)
- Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro (14 marzo 2020)
- DPCM 11 Marzo 2020
- Decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6 - Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19
- Circolare del Ministero della Salute 22 febbraio 2020 - Circolare del Ministero della salute. COVID-19, nuove indicazioni e chiarimenti
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 - Testo unico sicurezza sui luoghi di lavoro

Si premette che il rischio biologico è trattato al titolo X del D.Lgs 81/08, ma in quel contesto è un rischio di natura endogena, mentre il rischio di contagio da COVID è un rischio biologico generico di natura esogena rispetto al cantiere/azienda.

In effetti, il rischio COVID interessa tutta la popolazione e non può essere trattato solo come un rischio presente in un ambiente di lavoro.

Per questa ragione l'obiettivo che si pone la presente valutazione del rischio, sulla base del protocollo del 24 aprile 2020, è quello di partire dalle misure generali di contrasto al COVID già adottate per tutta la popolazione e dare per lo specifico cantiere indicazioni operative finalizzate a incrementare le misure precauzionali generali vigenti.

Purtroppo, il protocollo del 24 aprile costituisce, al momento, l'unica linea guida per la redazione del PSC e, peraltro, non ha la forza dei dispositivi di legge, ma fornisce indicazioni che seguono la logica della precauzione in attuazione a quanto disposto dal legislatore e dall'autorità sanitaria.

Lo stesso protocollo, d'altra parte, evidenzia il ruolo chiave del datore di lavoro laddove chiede che lo stesso ne adotti i contenuti in cantiere applicando ulteriori misure di precauzione concordate con il CSE e, vista la natura del rischio, con il medico competente che deve sottoscrivere le procedure scelte.

Lo strumento con cui il datore di lavoro attua in cantiere quanto indicato nel PSC, è il POS in cui andranno definite, ai sensi del decreto 81/08, le misure integrative e di dettaglio rispetto a quelle date nel PSC.

La presente valutazione si configura come un adeguamento ai sensi di quanto prescritto dall'articolo 92 comma 1 lettera b del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 - titolo IV "Cantieri Temporanei e Mobili". Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda al progetto.

Si elencano di seguito le ulteriori misure di precauzione.

2.5.6.1 Generalità del COVID-19

Il nuovo Coronavirus (ora denominato SARS-CoV-2 e già denominato 2019-nCoV) appartiene alla stessa famiglia di virus della Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS) ma non è lo stesso virus. La malattia

provocata dal nuovo Coronavirus ha un nome: "COVID-19" (dove "CO" sta per corona, "VI" per virus, "D" per disease e "19" indica l'anno in cui si è manifestata).

I rischi prevalenti legati al contagio sono i possibili danni alla salute derivanti da sindrome respiratoria acuta. I sintomi sono molto simili a quelli di una normale influenza con cui si può confondere in una prima fase, ma le complicazioni sono molto pericolose e spesso mortali; la velocità di contagio è superiore a quella di una normale influenza.

Termini e definizioni

Caso sospetto

Una persona con infezione respiratoria acuta (insorgenza improvvisa di almeno uno dei seguenti sintomi: febbre, tosse, dispnea) che ha richiesto o meno il ricovero in ospedale e nei 14 giorni precedenti l'insorgenza della sintomatologia, ha soddisfatto almeno una delle seguenti condizioni:

- storia di viaggi o residenza in Cina o in altre zone colpite dal virus;
- contatto stretto con un caso probabile o confermato di infezione da SARS-CoV-2;
- ha lavorato o ha frequentato una struttura sanitaria dove sono stati ricoverati pazienti con infezione da SARS-CoV-2.

Caso probabile

Un caso sospetto il cui risultato del test per SARS-CoV-2 è dubbio o inconcludente utilizzando protocolli specifici di Real Time PCR per SARS-CoV-2 presso i Laboratori di Riferimento Regionali individuati o è positivo utilizzando un test pan-coronavirus.

Caso confermato

Un caso con una conferma di laboratorio effettuata presso il laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità per infezione da SARS-CoV-2, indipendentemente dai segni e dai sintomi clinici.

Contatto stretto

- Operatore sanitario o altra persona impiegata nell'assistenza di un caso sospetto o confermato di COVID-19
- Personale di laboratorio addetto al trattamento di campioni di SARS-CoV-2
- Essere stato a stretto contatto (faccia a faccia) o nello stesso ambiente chiuso con un caso sospetto o confermato di COVID-19
- Vivere nella stessa casa di un caso sospetto o confermato di COVID-19
- Aver viaggiato in aereo nella stessa fila o nelle due file antecedenti o successive di un caso sospetto o confermato di COVID-19, compagni di viaggio o persone addette all'assistenza, e membri dell'equipaggio addetti alla sezione dell'aereo dove il caso indice era seduto (qualora il caso indice abbia una sintomatologia grave od abbia effettuato spostamenti all'interno dell'aereo indicando una maggiore esposizione dei passeggeri, considerare come contatti stretti tutti i passeggeri seduti nella stessa sezione dell'aereo o in tutto l'aereo).

Misure generali di tutela

La corretta applicazione di misure preventive, quali l'igiene delle mani, l'igiene respiratoria e il distanziamento sociale, può ridurre notevolmente il rischio di infezione.

Si raccomanda, quindi, di osservare le seguenti misure generali:

- lavare accuratamente le mani con detergenti specifici
- evitare di toccare occhi, naso e bocca se non si è lavato le mani
- coprire con il gomito flesso o con fazzoletti di carta la bocca ed il naso quando si starnutisce o si tossisce
- porre attenzione all'igiene delle superfici
- evitare i contatti stretti e prolungati con persone con sintomi influenzali

2.5.6.2 Procedura per il contrasto della diffusione del COVID-19

Le seguenti disposizioni definiscono una procedura che cala nello specifico cantiere il contenuto del Nuovo Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri edili (MIT 24 aprile 2020).

Preso atto di queste disposizioni le imprese devono definire nel proprio POS le relative misure preventive integrative e di dettaglio finalizzate alla prevenzione del contagio COVID in funzione della propria organizzazione, della fase lavorativa e delle maestranze coinvolte.

A) Informazione

Il datore di lavoro deve informare tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni delle Autorità in merito al COVID-19, attraverso le seguenti modalità:

1. Consegna una tantum di documentazione/depliant illustrativi a tutti i lavoratori;
2. Affissione all'ingresso del cantiere e nell'area baraccamenti di appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

Esempi di cartelli:



3. Aggiornamento del verbale di informazione e formazione dei lavoratori di cui all'articolo 36 del D.Lgs. 81/08 relativamente ai comportamenti da tenere per contrastare il contagio COVID-19 con allegata dichiarazione del lavoratore:
 - a. di aver ricevuto le informazioni relative al punto 1 del protocollo 24 aprile 2020 e di aver preso visione delle informative del cantiere;
 - b. di impegnarsi a rispettare le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere con particolare riferimento alla distanza di sicurezza, all'uso dei DPI, alle norme igieniche, alle regole di accesso a mense, spogliatoi e servizi igienici;
 - c. di impegnarsi a rispettare le indicazioni inerenti alle regole fondamentali di igiene e comportamento per contrastare la diffusione del COVID.
 - d. di essere a conoscenza del fatto che ad ogni ingresso in cantiere sarà sottoposto alla misurazione della temperatura e che il dato verrà trattato nel rispetto della normativa sulla privacy (farsi rilasciare dal lavoratore il consenso, pur senza registrazione del dato);
 - e. di essere obbligato a comunicare al datore di lavoro sopraggiunti sintomi durante la giornata lavorativa, avendo cura di rimanere a adeguata distanza dalle persone presenti;
 - f. di essere stato informato dal datore di lavoro dell'obbligo di non recarsi in cantiere o di non potervi rimanere qualora, anche successivamente all'ingresso, abbia riscontrato sintomi influenzali o abbia avuto contatti negli ultimi 14 giorni con persone positive al COVID-19 o che provengano da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;
4. Obbligo di autocertificazione giornaliera COVID-19 per ingresso in cantiere;

B) Modalità di misura della temperatura

Fermo restando la facoltà del datore di lavoro di richiedere, specificandolo nel proprio POS come procedura di dettaglio, che ciascun lavoratore misuri la propria temperatura prima di uscire di casa, nell'ambito della gestione del cantiere si ritiene opportuno procedere secondo la seguente modalità:

In corrispondenza dell'ingresso all'area di cantiere, in apposita area segnalata da cartellonistica indicante "postazione di misura della temperatura", il preposto di ciascun'impresa (appaltatrice/subappaltatrice), dovrà sottoporre sé stesso e gli altri lavoratori alla misura della temperatura corporea.

Se tale temperatura risulterà superiore ai 37.5°, sarà effettuata una seconda misura e in caso di conferma il lavoratore non potrà avere accesso in cantiere. Resta inteso che il divieto è esteso anche al preposto che, in tal caso, dovrà essere rimpiazzato dal suo sostituto indicato nel POS.

Per ragioni di privacy la temperatura deve essere solo rilevata, ma non registrata.

Sarà possibile la registrazione del solo superamento della soglia che può essere utilizzato per documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso in cantiere; in ragione di questo fatto si deve fornire l'informativa sul

trattamento dei dati personali i cui contenuti devono seguire le indicazioni della nota 1 del protocollo 24 aprile 2020 cui ci si dovrà attenere anche per la conservazione dei dati e per assicurare la riservatezza e la dignità del lavoratore che ha una temperatura sopra soglia.

Le persone con temperatura superiore a 37.5° e che, pertanto, non potranno avere accesso in cantiere, saranno momentaneamente isolate, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, quelle dell'autorità sanitaria.

Durante la giornata lavorativa il preposto misurerà la temperatura di ciascun lavoratore (almeno una volta).

Se tale temperatura risulterà superiore ai 37.5° e il dato dovesse essere confermato da una seconda misura, ci si potrebbe trovare di fronte a un caso sospetto che dovrà essere trattato come successivamente descritto.

C) Modalità di accesso dei fornitori esterni

I fornitori/trasportatori esterni non possono accedere in cantiere in modo autonomo ma, senza scendere dal proprio mezzo, devono attendere all'ingresso il preposto della ditta per la quale effettuano il trasporto.

Il preposto verificherà che l'autista del mezzo indossi la mascherina e provvederà alla misura della temperatura del soggetto seguendo le procedure del paragrafo B.

In caso di temperatura superiore a 37.5 °al trasportatore sarà interdetto l'accesso in cantiere.

Qualora la misura sia idonea sarà autorizzato all'accesso e il mezzo potrà accedere all'area di deposito/stoccaggio seguendo i percorsi indicati nella planimetria di cantiere allegata al presente documento.

La procedura di uscita è identica a quella di ingresso e secondo gli stessi percorsi.

Al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente in cantiere devono essere rispettate le seguenti regole:

1. Il trasportatore/fornitore dovrà rimanere in area cantiere il meno possibile compatibilmente con l'attività di carico/scarico;
2. In linea generale il conducente deve rimanere a bordo del proprio mezzo. La sua presenza a terra è ammessa per un tempo limitato e solo qualora sia indispensabile per approntare l'attività di carico e scarico; in tal caso dovrà essere rispettata la distanza interpersonale minima di 1.00 metro e dovrà essere indossata la mascherina;
3. Il conducente non può accedere per nessuna ragione ai locali interni all'area di cantiere ivi compresi i servizi igienici. In proposito si prescrive che fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno abbiano servizi igienici dedicati posizionati in prossimità del cancello di ingresso che dovranno essere sottoposti a pulizia e sanificazione almeno giornaliera.

D) Pulizia e sanificazione

Si premette che la pulizia e la sanificazione sono due attività differenti e in genere la seconda è efficace solo a patto che sia stata eseguita la prima.

Nello specifico:

Pulizia è l'insieme di operazioni che occorre praticare per rimuovere lo "sporco visibile" di qualsiasi natura (polvere, grasso, liquidi, materiale organico...) da qualsiasi tipo di ambiente, superficie, macchinario ecc. La pulizia si ottiene con la rimozione manuale o meccanica dello sporco anche - eventualmente - con acqua e/o sostanze detergenti (detersione). La pulizia è un'operazione preliminare e si perfeziona ed è indispensabile ai fini della successiva fase di sanificazione.

Sanificazione è un intervento mirato ad eliminare alla base qualsiasi batterio ed agente contaminante che con le comuni pulizie non si riescono a rimuovere. La sanificazione si attua avvalendosi di prodotti chimici detergenti (detersione) per riportare il carico microbico entro standard di igiene accettabili ed ottimali che dipendono dalla destinazione d'uso degli ambienti interessati. La sanificazione deve comunque essere preceduta dalla pulizia.

Per ridurre il rischio COVID-19 il datore di lavoro di ciascuna impresa presente in cantiere deve:

1. Assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica, e comunque almeno giornaliera, di spogliatoi, mense, servizi igienici e altre aree comuni inclusi i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio nonché le auto utilizzate dai lavoratori per recarsi in cantiere.
2. Verificare la corretta pulizia degli attrezzi individuali di lavoro, comprese tastiere del pc, impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
3. Verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali del cantiere.

In relazione al punto 3 si precisa che la sanificazione deve essere eseguita da una ditta certificata che deve rilasciare un attestato di avvenuta sanificazione. Altre operazioni di igienizzazione eseguite da personale non

qualificato possono avvenire solo se ritenute utili dal datore di lavoro, ma in ogni caso non sostituiscono la sanificazione della ditta certificata.

Nel POS dell'impresa affidataria dovrà essere data evidenza della tipologia e della modalità operativa della ditta specializzata che eseguirà la sanificazione (ad esempio presenza continua di un operatore della ditta in cantiere o altre soluzioni scelte dal datore di lavoro dell'impresa).

Circa la periodicità della sanificazione, come da protocollo 24 aprile 2020, sarà il datore di lavoro dell'impresa previa consultazione di medico competente, RSPP e RLS a stabilirne la frequenza che dovrà essere precisata nel POS e poi sottoposta al benessere del CSE.

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

I prodotti impiegati devono avere le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute: ipoclorito di sodio (0.1%-0,5%), etanolo (62-71%) o perossido di idrogeno (0.5%), per un tempo di contatto adeguato.

L'impiego di una unica ditta di pulizia/sanificazione a servizio di più imprese va concordata preventivamente con il CSE, stante la responsabilità diretta del datore di lavoro nel garantire che le operazioni di sanificazione siano avvenute correttamente.

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

E) Precauzioni igieniche personali

Tutte le persone presenti in cantiere devono adottare le precauzioni igieniche necessarie attraverso il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Allo scopo il datore di lavoro mette a disposizione detergenti idonei in quantità adeguata (ad esempio dove viene eseguita la misurazione della temperatura).

Sempre a garanzia dell'igiene dei lavoratori il cantiere deve essere dotato di acqua corrente idonea per uso igienico - sanitario e di acqua potabile; qualora l'allaccio esistente non fornisca acqua potabile si dovrà provvedere a predisporre un serbatoio idrico in vetroresina per uso potabile che dovrà essere alimentato mediante autobotte.

F) Dispositivi di protezione individuale

Mascherine e altri DPI

Tutto il personale che ha accesso in cantiere deve essere dotato di mascherine chirurgiche, da utilizzare qualora le distanze interpersonali si riducano a valori < 1 m.

Per particolari lavorazioni che impongono una distanza interpersonale inferiore a 1 m, si dovrà scegliere, anche in funzione della tipologia di mascherina disponibile, una delle seguenti modalità operative:

- Indossare la mascherina FFP2 senza valvola;
- Indossare la mascherina FFP2 con valvola;

Resta inteso che, fatte salve le disposizioni già vigenti presenti nel D.Lgs 81/08, la necessità di impiego della mascherina FFP2 è limitata al solo tempo della lavorazione che comporta la riduzione della distanza interpersonale minima.

Permane la facoltà del datore di lavoro di trasmettere al CSE eventuali osservazioni sottoscritte dal medico competente in merito all'impiego dei DPI FFP2 nella fattispecie descritta, anche in virtù della necessaria collaborazione che ci deve essere tra CSE e medico competente.

Considerato l'indiscutibile disagio che comporta l'uso della mascherina per tutta la giornata, al lavoratore sarà comunque consentito, ad intervalli di tempo regolari specificati nel POS, di effettuare pause per togliere per qualche minuto il DPI rispettando in questo caso tassativamente la distanza interpersonale minima.

Il datore di lavoro dovrà provvedere a rinnovare periodicamente tutti gli indumenti da lavoro.

In relazione a specifiche lavorazioni il datore di lavoro di concerto con il medico competente e RLS dovrà specificare nel POS la necessità di dotare i lavoratori di ulteriori DPI come tute mono uso o occhiali.

Le soluzioni proposte saranno oggetto di approvazione da parte del CSE e della Committenza anche sentendo il Comitato di cui al punto 10 del protocollo.

Il datore di lavoro dovrà, in ogni caso, aggiornare il Verbale di Consegna dei DPI al lavoratore indicando i DPI aggiuntivi forniti.

Presidio Sanitario

Vista la dimensione del cantiere il Presidio Sanitario è svolto dall'addetto di primo soccorso già nominato nel POS che dovrà avere adeguata formazione e dovrà essere dotato dei DPI specifici necessari per il contenimento del COVID-19.

G) Gestione spazi comuni (mense, spogliatoi e servizi igienici) di ciascuna impresa

L'accesso agli spazi comuni come spogliatoi e mense, ventilati in modo continuo, va contingentato pianificando, compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere, turni di 2, 3 operai che dovranno stare a distanza minima di 1 metro e permanere all'interno per un tempo ridotto.

Resta in capo al datore di lavoro stabilire la periodicità della sanificazione di questi spazi comuni che comunque dovrà essere almeno giornaliera.

L'impresa deve proporre al CSE un nuovo layout di cantiere indicante organizzazione, numero e tipologia di prefabbricati necessari, partendo dal presupposto che, al fine di limitare la promiscuità tra lavoratori di imprese diverse (con datori di lavoro differenti), l'area baraccamenti dovrà essere riorganizzata in modo che ogni impresa faccia riferimento ad una sotto-area distinta.

Nello stesso layout dovranno essere posizionati i servizi igienici, i punti con presenza di acqua corrente per il lavaggio all'esterno e il box dedicato ad isolare un caso sospetto.

Il nuovo layout dovrà essere oggetto di approvazione da parte del CSE e della committenza.

Nella planimetria redatta a cura del CSE sarà recepito questo nuovo assetto dei baraccamenti e indicate ulteriori misure finalizzate a garantire il distanziamento di tutti coloro che operano in cantiere.

H) Organizzazione del cantiere (turnazione, rimodulazione cronoprogramma lavorazioni)

Limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese devono proporre al CSE, al DL e alla committenza la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni con l'obiettivo di creare il più possibile gruppi autonomi, distinti e riconoscibili di lavoratori.

L'obiettivo di questa rimodulazione è ridurre al massimo i contatti non solo tra lavoratori di imprese diverse, ma anche tra gruppi di lavoratori della stessa impresa specializzati in determinate lavorazioni (esempio carpentieri, ferraiole ecc).

In questa ottica il cronoprogramma deve essere organizzato in modo da rendere possibile che ogni impresa appaltatrice/subappaltatrice lavori in modo autonomo in un'area ben definita del cantiere o anche in totale assenza di altre imprese compatibilmente con le dinamiche di cantiere.

Al fine di evitare l'assembramento di lavoratori al cancello di ingresso e per garantire sempre la distanza interpersonale minima di 1 metro occorrerà stabilire arrivi e partenze dalla stazione differiti. Nel POS dell'impresa dovrà essere dettagliata questa turnazione di arrivi e partenze, specificando il nuovo orario di lavoro.

I) Gestione di una persona sintomatica

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria come tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che, con il supporto dell'addetto a primo soccorso di cui al punto F, dovrà procedere al suo isolamento in un box dedicato (box di presidio sanitario) da posizionare all'ingresso dell'area cantiere in un'area isolata dal resto dei baraccamenti.

Si dovrà procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e chiamare i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute che dovranno essere evidenziati aggiornando i cartelli di cantiere con affissione anche nel box del presidio sanitario;

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

J) Sorveglianza sanitaria/Medico Competente/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire nel rispetto delle misure igieniche indicate dal Ministero della Salute. In particolare, la sorveglianza sanitaria periodica da parte del MEDICO COMPETENTE migliora le misure di prevenzione generale sia perché consente di individuare un caso sospetto, sia perché diventa un momento di formazione e informazione fornito ai lavoratori per ridurre il rischio di contagio.

Il MEDICO COMPETENTE ha l'obbligo, vista la particolare natura del rischio COVID, di collaborare con il CSE, il datore di lavoro e le RLS proponendo e integrando le misure di regolamentazione previste, indirizzando la corretta scelta dei DPI anti-contagio, segnalando maestranze che per patologie attuali o pregresse hanno difficoltà a utilizzare la mascherina per tutta la giornata lavorativa o che risultano più a rischio nel caso di contagio.

K) Aggiornamento protocollo di regolamentazione

Le imprese devono costituire in cantiere un Comitato per vigilare sull'applicazione e la verifica delle regole del protocollo del 24 Aprile 2020 che preveda la partecipazione di rappresentanze sindacali e RLS.

3. INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

Il programma lavori allegato al presente documento evidenzia l'assenza di significative interferenze tra le lavorazioni.

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e devono svolgersi obbligatoriamente in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono obbligatoriamente in luoghi diversi e separati (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale).

Il presente cantiere si configura peraltro con rischio di grave interferenza con terzi.

Come già descritto nel presente documento, i lavori si svolgono all'interno dell'area di pertinenza di un plesso scolastico che osserva orari specifici di fruizione da parte di un'utenza diversa, costituita da alunni, docenti, collaboratori, impiegati amministrativi, personale per la pulizia dell'immobile scolastico, eventuali fornitori.

I lavori, come già evidenziato, comportano attività lavorative dell'impresa con sovrapposizione temporali/spaziali con le attività dell'istituzione scolastica, con conseguente rischio di interferenze.

In caso di interferenza o sovrapposizione si dispone l'obbligo dell'impresa affidataria - per mezzo del direttore di cantiere - di ordinare, fare osservare, e sovrintendere alle disposizioni richiamate per l'eliminazione o riduzione dei rischi da interferenza.

Poiché i lavori e le attività residue comportano interferenza spaziale/temporale non del tutto eliminabile con meri sfalsamenti, non essendo possibile sospendere totalmente l'attività scolastica per i tempi di cantiere necessari, si dispongono le seguenti misure e procedure:

- prima dell'inizio dei lavori si terrà una riunione preliminare di coordinamento con tutti i soggetti coinvolti;
- tenere chiuse le finestre/porte poste sulle facciate del cortile interno;
- l'area di cantiere deve restare confinata e circoscritta per tutta la durata dei lavori;
- i mezzi di trasporto di persone (lavoratori dell'impresa e dell'istituto scolastico) devono essere lasciate in sosta sull'area pubblica, è vietato sostare all'interno dell'area del cortile;
- l'ingresso dell'utenza scolastica resterà per tutta la durata dei lavori quella presente su Salita Santa Cristina; l'ingresso del cortile rimane funzionale in caso di evacuazione di emergenza ed abbandono improvviso del plesso scolastico; sarà consentito l'uso degli altri ingressi solo previo coordinamento delle parti, predisponendo cronologicamente sfalsamento orario da concordarsi e sottoscritto tra i soggetti interessati;
- l'impresa, come descritto nel presente piano, utilizzerà soltanto l'ingresso all'area di cantiere dal cortile sulla via dei Tonnarotti, accettando e rispettando eventuali sfalsamenti orari;
- come procedura generale, su ordine del direttore di cantiere le diverse imprese si succederanno in rigorosa sequenza evitando ogni sovrapposizione temporale nello stesso luogo;

- come procedura generale, avendone accertata la possibilità con le parti, i dipendenti e l'utenza della scuola libereranno le aree interessate dalle attività previste nel presente appalto;
- come procedura generale, l'istituzione scolastica da gli ordini necessari ed esegue le attività di formazione/informazione necessarie, pone in opera adeguata cartellonistica, al fine del rispetto di queste procedure da parte dei propri lavoratori e utenti; nomina il sig./prof. responsabile quale sovrintendente al rispetto delle prescrizioni esposte e col fine ultimo dell'abbattimento del rischio da interferenza, autorizzandolo ad emanare gli ordini necessari;
- come procedura generale, per tutta la durata delle attività interferenti, e come minimo prima dell'avvio delle fasi di lavoro, il sig./prof. responsabile e sovrintendente, ed il direttore di cantiere, si coordinano verificando la fattibilità delle procedure descritte ed attivando attività di coordinamento e concordamento tra datori di lavoro.

Riscontrandosi il caso di cui all'art. 26 (in particolare commi 2 e 3) del T.U.S.L. il presente PSC sia in generale che con questa Sezione adempie agli obblighi ivi previsti e si configura quindi anche come DUVRI (documento unico di valutazione dei rischi da interferenza).

4. DIREZIONE CANTIERE, COORDINAMENTO, SORVEGLIANZA LAVORI, VERIFICHE E CONTROLLI

4.1 DIREZIONE CANTIERE

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza dovrà essere articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo (datore di lavoro, dirigente, preposto, lavoratori).

Il datore di lavoro dovrà:

- disporre affinché siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni di legge e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i mezzi necessari;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti ed i lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sulle esigenze di sicurezza e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.
- I soggetti che dirigono le singole attività produttive hanno il compito di:
- programmare le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche in materia e mettere a disposizione i mezzi necessari allo scopo;
- illustrare ai preposti i contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti sia collettivi che individuali in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione,

- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
- predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì ad effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I soggetti che sovrintendono le singole attività lavorative hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

4.2 COORDINAMENTO

4.2.1 DISPOSIZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI PIANI OPERATIVI CON IL PIANO DI SICUREZZA

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

4.2.2 DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

4.2.3 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE

Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi consisteranno nell'effettuazione di una riunione dagli stessi prima dell'inizio di ciascuna lavorazione e durante questa con cadenza da definirsi.

4.3 SORVEGLIANZA, VERIFICHE E CONTROLLI

Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere disposta ed effettuata la sorveglianza dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: recinzioni, vie di transito, opere costruite, reti di

servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi e posti di lavoro, servizi igienico-assistenziali, e di quant' altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa degli stessi dovrà essere preceduta dal controllo di stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant' altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.