



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Città di Quarrata
Provincia di Pistoia
Via Vittorio Veneto, 2
51039 Quarrata (PT)
Servizio Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO: Realizzazione di impianti fotovoltaici presso la scuola materna "L.Caramelli" e la palestra della scuola materna-elementare di Santonuovo, Quarrata (PT)

PNRR_MISSIONE 2_COMPONENTE 4_INVESTIMENTO 2.2

"Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni" _ PICCOLE OPERE articolo 1, commi 29 e ss., L. n. 160/2019, per gli anni dal 2020 al 2024 - Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU

CUP: C84D230064001

RELAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Responsabile unico del Procedimento: Ing. Maria Beatrice Massoni

Progettista: Ing. Simone Arrigucci

Maggio 2023

Elaborato

REL.04

INDICE

1.	IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	4
1.1.	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA	4
1.2.	INDIRIZZO DEL CANTIERE	4
2.	SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	5
2.1.	COMMITTENTE	5
2.2.	FIGURE RESPONSABILI	5
3.	IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	6
4.	RELAZIONE TECNICA	7
4.1.	DESCRIZIONE DELL'OPERA	7
4.2.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È UBICATA L'OPERA –MACROFASE A	7
4.3.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È UBICATA L'OPERA – MACROFASE B	8
4.4.	PERMESSO ABILITATIVO ALL'ESECUZIONE DELLE OPERE	9
5.	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	9
6.	PRESCRIZIONI E COORDINAMENTO	10
6.1.	COORDINAMENTO GENERALE	10
7.	ORGANIZZAZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO	12
7.1.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI SPAZI ED ATTREZZATURE	12
8.	SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	12
8.1.	ENTI E IMPRESE DI PRONTO INTERVENTO	12
8.2.	CHIAMATA AI SOCCORSI ESTERNI	13
8.3.	SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO -	13
8.4.	MISURE PER INCENDI	15
9.	VALUTAZIONE DEI RISCHI	15
9.1.	RISCHI DALL'AMBIENTE ESTERNO	15
9.2.	RISCHI PRESENTI NEL CANTIERE E VERSO L'AMBIENTE ESTERNO	15
9.3.	PRINCIPALI RISCHI COLLEGATI ALLE LAVORAZIONI E AL SITO	20
9.4.	PRINCIPALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A TUTELA DELLA SALUTE	21
9.5.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	21
10.	VALUTAZIONE DEI RISCHI "MACROFASE A" - SCUOLA CARAMELLI	22
10.1.	ALLESTIMENTO DI CANTIERE	22
10.2.	INSTALLAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO	23
10.3.	PULIZIA E SMOBILIZZO CANTIERE	24
11.	VALUTAZIONE DEI RISCHI "MACROFASE B" - PALESTRA SANTONUOVO	26
11.1.	ALLESTIMENTO DI CANTIERE	26

11.2.	INSTALLAZIONE PONTEGGI _____	26
11.3.	INSTALLAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO _____	28
11.4.	RIMOZIONE OPERE PROVVISORIALI _____	30
11.5.	PULIZIA E SMOBILIZZO CANTIERE _____	31
12.	<i>STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA</i> _____	32
13.	<i>PRINCIPALI ADEMPIMENTI A CARICO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELL'IMPRESA ESECUTRICE E DEL LAVORATORE AUTONOMO</i> _____	32
14.	<i>ALLEGATI</i> _____	32
15.	<i>FIRME</i> _____	33

1. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

1.1. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

Natura dell'Opera:	Installazione impianto fotovoltaico
Oggetto:	Realizzazione impianto fotovoltaico su copertura di palestra scolastica località Santonuovo, Quarrata (PT) e Realizzazione impianto fotovoltaico presso la scuola materna, "L. CARAMELLI", sita in Via Dante Alighieri, Quarrata (PT)
Numero imprese in cantiere:	2 (Massimo presunto)
Numero lavoratori autonomi in cantiere:	1 (Massimo presunto)
Numero massimo di lavoratori:	8 (massimo presunto)
Data presunta inizio lavori:	da definire
Durata lavori (presunta):	60 giorni

1.2. INDIRIZZO DEL CANTIERE

Località: **Scuola Caramelli** Via Dante Alighieri, Quarrata (PT)

Località: **Palestra Santonuovo** Via del Paradiso, località Santonuovo - Quarrata (PT)

2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

2.1. COMMITTENTE

Responsabile Unico del procedimento per Comune di Quarrata

Cognome	Massoni	Nome	Maria Beatrice	Società - Ente	Comune di Quarrata
Sede Legale	Via Vittorio Veneto 2				
Città	Quarrata	Tel	05737710	P.IVA	00146470471

2.2. FIGURE RESPONSABILI

Progettista impianto fotovoltaico

Cognome	Arrigucci	Nome	Simone	Società - Ente	SISMA Engineering
Sede Legale	Viale Montegrappa 278/E				
Città	Prato	Tel	347.74.42.326	P.IVA	02152710972
Albo	Ingegneri	Provincia	Prato	N. ro	665

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Cognome	Arrigucci	Nome	Simone	Società - Ente	SISMA Engineering
Sede Legale	Viale Montegrappa 278/E				
Città	Prato	Tel	347.74.42.326	P.IVA	02152710972
Albo	Ingegneri	Provincia	Prato	N. ro	665

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Cognome		Nome		Società - Ente	
Sede Legale					
Città		Tel		P.IVA	
Albo		Provincia		N. ro	

3. IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

IMPRESE

Imprese già selezionate

Ragione Sociale				
Sede Legale				
Città		Tel		P.IVA

Datore di Lavoro:
Direttore di cantiere:
Capocantiere:

Imprese già selezionate

Ragione Sociale				
Sede Legale				
Città		Tel		P.IVA

Datore di Lavoro
Referente

Imprese già selezionate

Ragione Sociale				
Sede Legale				
Città		Tel		P.IVA

Datore di Lavoro
Referente

Lavoratori autonomi già selezionati

Ragione Sociale				
Sede Legale				
Città		Tel		C.F.

Lavoratori autonomi già selezionati

Ragione Sociale				
Sede Legale				
Città		Tel		C.F.

4. RELAZIONE TECNICA

4.1. DESCRIZIONE DELL'OPERA

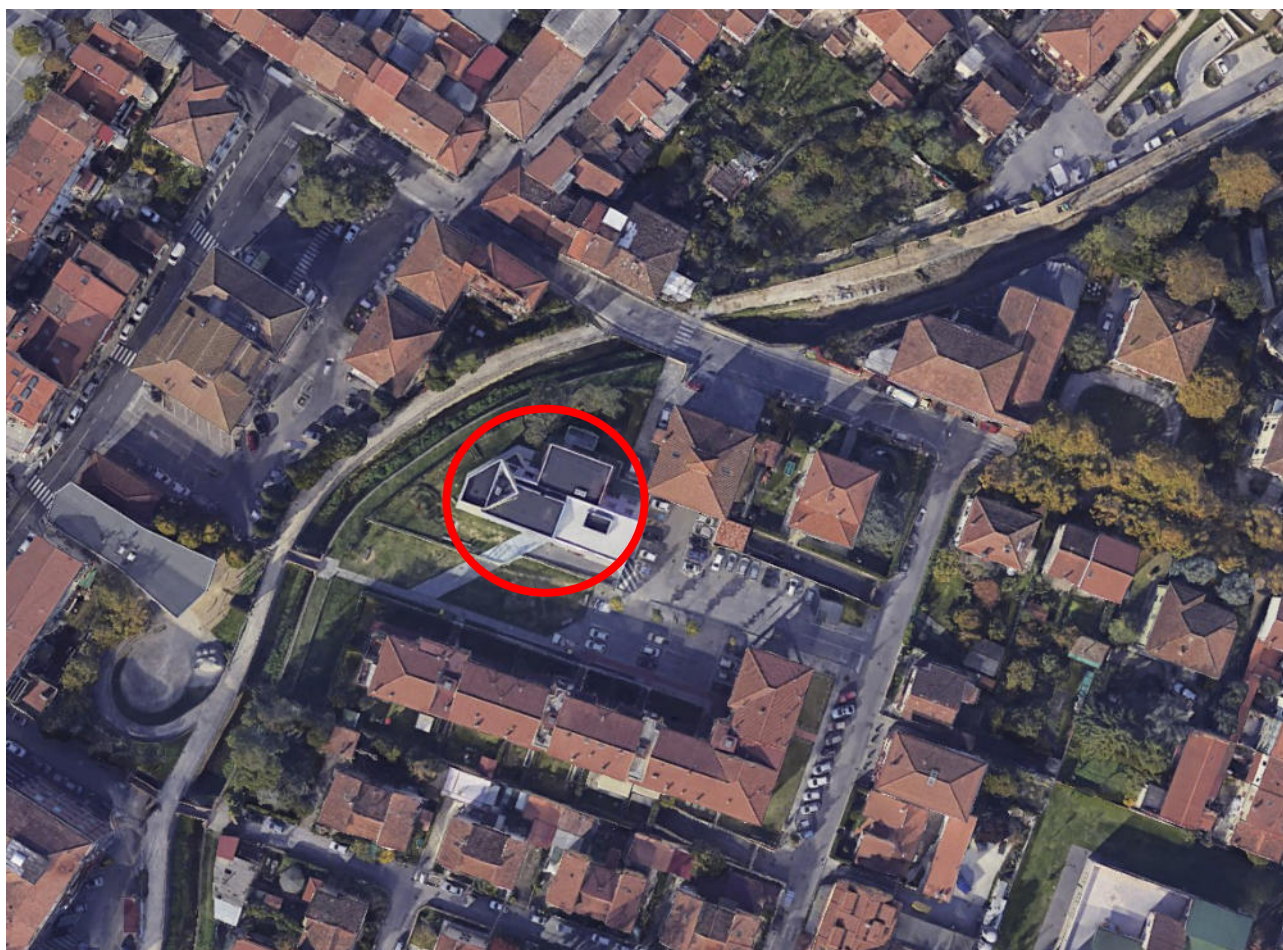
Le lavorazioni che si andranno ad eseguire riguardano:

- MACROFASE A : l'installazione di un impianto fotovoltaico a servizio di un edificio scolastico a Quarrata (PT).
- MACROFASE B : l'installazione di un impianto fotovoltaico a servizio di una palestra scolastica situata nel comune di Quarrata (PT).

La valutazione del rischio connessa con le operazioni da eseguire è riportata nelle allegate schede.

4.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È UBICATA L'OPERA –MACROFASE A

L'intervento denominato "MACROFASE A" viene realizzato sull'edificio scolastico denominato scuola materna "L. Caramelli" e situato in via Dante Alighieri a Quarrata (PT)



Estratto Maps – Scuola Caramelli

A livello progettuale è stata valutata la possibilità di eseguire il tiro in alto dei pannelli contenenti i pannelli tramite mezzo (tipo camion gru o similare), tale operazione avverrà in orari in cui la scuola non ospiterà alunni. Al termine di tale fase le maestranze potranno fare uso del percorso individuato in layout di cantiere per accedere al vano scale dedicato alla manutenzione e all'accesso ai vani tecnici dell'edificio. In fase esecutiva sarà concordato di concetto con la dirigenza scolastica un cronoprogramma tale da limitare le interferenze con l'attività didattica.

Le zone interessate dalle lavorazioni saranno pertanto delimitate ed il passaggio al loro interno sarà vietato. L'accesso al cantiere avverrà tramite percorso esterno fino al vano scale di servizio che porta ai vani tecnici e alla copertura.

Il transito in copertura sarà garantito dalla presenza di linea vita esistente (da verificare in fase esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori) e tramite utilizzo di andatoia con protezione laterale come collegamento tra le due coperture oggetto di intervento.

In corrispondenza dell'ingresso alle zone di lavorazione dovranno essere segnalati ed evidenziati i punti di ingresso di accesso per il personale di cantiere mediante apposizione di segnaletica come da tavola allegata.

L'accesso di non addetti ai lavori sarà impedito mediante la recinzione (ove mancante la recinzione preesistente o ove non presente ponteggio), munita di scritta ricordante il divieto e di segnali di pericolo.

L'accesso involontario alle aree di lavoro sarà impedito mediante separazione fisica, segnalazione e cartellonistica di divieto. Le delimitazioni e segnalazioni saranno tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Nello spazio di cantiere, identificato nella planimetria allegata sulla cartografia generale dell'area, verranno installate le seguenti strutture ed attrezzature:

- Zone di stoccaggio per i vari materiali e wc di cantiere segnalate e delimitate
- Zone di posteggio mezzi per sollevamento dei materiali

4.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È UBICATA L'OPERA – MACROFASE B

L'intervento denominato "MACROFASE B" viene realizzato sull'edificio adibito a palestra scolastica a servizio della scuola sita in via del Paradiso località Santonuovo a Quarrata (PT)



Estratto Maps – Palestra Santonuovo

Le zone interessate dalle lavorazioni saranno pertanto delimitate ed il passaggio al loro interno sarà vietato.

In corrispondenza dell'ingresso del cantiere dovranno essere segnalati ed evidenziati i punti di ingresso di accesso per il personale di cantiere mediante apposizione di segnaletica come da tavola allegata.

Eventuali mezzi per carico e scarico merci dovranno percorrere la viabilità esistente fino all'accesso del

cantiere con l'ausilio del controllo e assistenza ai mezzi in transito.

L'accesso di non addetti ai lavori sarà impedito mediante la recinzione (ove mancante la recinzione preesistente o ove non presente ponteggio), munita di scritta ricordante il divieto e di segnali di pericolo.

L'accesso involontario alle aree di lavoro sarà impedito mediante separazione fisica, segnalazione e cartellonistica di divieto. Le delimitazioni e segnalazioni saranno tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Nello spazio di cantiere, identificato nella planimetria allegata sulla cartografia generale dell'area, verranno installate le seguenti strutture ed attrezzature:

- Zone di stoccaggio per i vari materiali segnalate e delimitate
- Zona installazione ponteggio e castello di tiro per sollevamento dei materiali

4.4. PERMESSO ABILITATIVO ALL'ESECUZIONE DELLE OPERE

CIG: _____, determinazione n. _____ del ____/____/____

5. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

- Piano Di Sicurezza e coordinamento;
- Planimetria Del Cantiere;
- Copia della Notifica Preliminare (D.Lgs. 81/2008 art. 99);
- Copia della P.A.S.
- Copia Registro infortuni delle Ditte;
- Copia Registro visite sanitarie periodiche;
- Copia Registro matricole;
- Piano Operativo di Sicurezza di ogni Ditta;
- Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche (ove presenti);
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE e relativa informativa sul rumore aereo prodotto;
- Libretti d'uso delle macchine, delle attrezzature e degli impianti (usati anche dalle eventuali Ditte subappaltatrici), con indicazione degli esiti delle verifiche periodiche (anche per mezzi di trasporto e movimento terra);
- Libretti di circolazione degli automezzi;
- Documenti inerenti la verifica dei requisiti tecnico professionali – All. XVII D.Lgs. 81/08
- Copia dei certificati dei corsi di formazione del personale per le figure di Preposto, addetto Antincendio, Addetto Primo Soccorso, utilizzo DPI categoria 3, Gruista
- Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate;
- Schede di sicurezza dei prodotti
- Verbali di ispezione degli organi vigilanti;
- Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere;
- Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata.
- Copia della verifica dell'impianto di messa a terra, effettuata prima della messa in esercizio da ditta abilitata, in cui siano riportati i valori di resistenza a terra.
- Copia della denuncia vidimata dall'ISPESL dell'impianto di messa a terra - mod. B entro 30 giorni dalla data d'inizio dei lavori.
- Copia della denuncia vidimata dall'ISPESL dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche - mod. A entro 30 giorni dalla data d'inizio dei lavori (ove previsto).
- Libretti di istruzione delle linee vita provvisorie dove necessarie

Ponteggi metallici fissi:

- Pi.M.U.S.(ove previsti ponteggi)
- Istruzioni d'uso del trabattello redatte dal costruttore;
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione per il ponteggio mobile o fisso se installato in modo conforme alle specifiche del costruttore
- Progetto del ponteggio mobile o fisso se installato in modo conforme alle specifiche del costruttore.

Mezzi di sollevamento:

- a. Apparecchi senza marchiatura CE:
 - libretti di omologazione e/o autorizzazione all'installazione e/o all'uso per portata superiore a 200 Kg. (Art.194 D.P.R. n° 547/1955 ed Art.8 D.M. 12.09.1959)
- b. Apparecchi con marcatura CE:
 - dichiarazione di conformità del fabbricante;
- c. in ogni caso:
 - richiesta di verifica di prima installazione all'I.S.P.E.S.L. (mezzi nuovi);
 - denuncia di cambio installazione alla A.S.L. o richiesta di visita periodica annuale (per mezzi già verificati);
 - libretti d'uso e manutenzione (con annotazioni degli esiti delle verifiche periodiche sia dei mezzi che delle funi e catene incluse quelle per imbracature ai sensi D.Lgs. 359/1999 ;
 - certificati delle funi dei singoli apparecchi, nel caso esse siano state sostituite;
 - certificazione radiocomando gru;

6. PRESCRIZIONI E COORDINAMENTO

Individuazione, Analisi e valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere alle lavorazioni ed alle loro interferenze

6.1. COORDINAMENTO GENERALE

Tutte le ditte e tutti i lavoratori autonomi che saranno chiamati ad operare all'interno del cantiere devono essere portati a conoscenza di quanto previsto dal presente piano.

Si ricorda che il presente piano non entra e non può entrare nel merito delle procedure di sicurezza legate ai singoli rami di attività che le ditte o i lavoratori autonomi svolgono poiché tale valutazione del rischio deve essere fatta dal datore di lavoro e riportata all'interno del Piano Operativo per la Sicurezza.

Si richiama quindi la necessità che le ditte scelte siano in regola con tutta la normativa di sicurezza legata alla loro singola attività. Si evidenzia inoltre l'importanza che assume l'informare le ditte presenti in cantiere dell'esistenza o meno di pericoli legati alle situazioni ambientali, procedure di lavorazione e al materiale usato.

Si fa obbligo alla ditta appaltatrice di esigere da parte dei propri lavoratori dipendenti e dai lavoratori autonomi chiamati ad operare all'interno del cantiere:

- a. il rispetto di quanto riportato nel presente piano
- b. l'utilizzo, quando risulti necessario, dei dispositivi di protezione individuale
- c. la segnalazione tempestiva di tutti quegli elementi che possano recare danno alla salute ed alla sicurezza delle figure presenti a vario titolo in cantiere.

A cura dell'impresa appaltatrice si dovrà:

- Mantenere pulito il locale ricovero e riposo e i servizi igienici;
- Mantenere in efficienza e sicurezza l'impianto Elettrico.
- Mantenere "pulito" il cantiere (tutti i residui delle lavorazioni dovranno essere allontanati).

Prima di eseguire i lavori dovranno essere controllate a cura dei datori di lavoro tutte le attrezzature in dotazione dei lavoratori e cioè: funi, ganci, scale, trabattelli, seghe, betoniere, ecc. per verificare il loro stato di conservazione e funzionamento, dovranno essere tenute in considerazione anche le condizioni climatiche ed atmosferiche.

Le opere provvisorie ed il ponteggio dovranno essere installati da personale specificamente formato ed in possesso degli attestati relativi ai corsi di formazione in materia di utilizzo di D.P.I. di categoria 3.

È vietato a chiunque rimuovere le opere provvisorie presenti sul cantiere (esempio: non rimuovere di propria iniziativa i parapetti di protezione; non rimuovere le delimitazioni delle aree di movimentazione carichi sospesi prima del termine delle operazioni, carter di protezione sulle macchine etc).

I lavoratori non autorizzati, non specificatamente formati ed informati e forniti di eventuali patentini necessari, non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza di operatore specializzato e non avranno accesso a lavorazioni per le quali è previsto l'impiego di dispositivi di protezione per l'utilizzo dei quali non risultano ancora formati.

Dovranno essere tenute in considerazione anche le condizioni climatiche ed atmosferiche. **È fatto divieto di effettuare le lavorazioni in quota (con utilizzo di ponteggi e altre opere provvisorie) in presenza di condizioni atmosferiche avverse: pioggia, temporale etc.**

Nell'area di lavoro gli operatori non possono mangiare, bere o fumare né per alcun motivo possono togliersi i dispositivi di protezione individuale.

La prima fase dei lavori sarà caratterizzata dalla installazione del cantiere, realizzazione degli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e dell'impianto di messa a terra collegato all'impianto di terra del fabbricato.

Dove è necessaria l'interdizione all'accesso di personale non autorizzato l'area di lavoro verrà delimitata con elementi mobili di recinzione in pannelli delle dimensioni di m. 3,5 * 2 (h) costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare, pannello interno in rete zincata a caldo, spessore non inferiore a 4 mm, e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg.

Verranno utilizzati, per tutte le necessità elettriche ed idriche, gli impianti presenti nello stabile con punti di presa da concordare con la proprietà e raccordo con tubazioni mobili ai vari punti di adduzione negli apprestamenti di cantiere.

All'interno del confine del cortile a servizio della palestra è stata individuata una zona che può essere adibita all'alloggiamento di baracca di cantiere e wc di cantiere. In tali locali dovrà essere presente una postazione telefonica (anche mobile), accessibile a tutti, per lo meno nella composizione dei numeri di emergenza.

Durante le precipitazioni meteorologiche è fatto divieto effettuare operazioni all'aperto.

Durante le eventuali fasi di carico e scarico dei materiali con mezzi e castelli di tiro dovranno essere utilizzati dispositivi di protezione collettiva quali parapetti e protezioni laterali anticaduta.

Quando per esigenze lavorative impreviste si rendesse necessario rimuovere in parte porzioni di sistema di protezione, è previsto:

- 0- la rimozione del sistema di protezione dall'esterno mediante cestello
- 1- l'installazione di un sistema alternativo di protezione realizzato con l'impiego di DPI di categoria 3 (linea vita e sistema di trattenuta) per l'utilizzo del quale il personale deve essere debitamente formato
- 2 - in alternativa l'effettuazione delle operazioni in assenza di personale sulla porzione di copertura non protetta e sorveglianza continua di un preposto o del datore di lavoro per tutta la durata delle operazioni.

Tutti i lavoratori che opereranno con l'ausilio di imbraghi ancorati alle linee vita dovranno aver svolto specifico corso per l'abilitazione all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale salvavita ed essere in possesso del relativo attestato.

I lavoratori dovranno provvedere al carico ed allo scarico dei materiali in modo opportuno, evitando la formazione di zone con accumuli di materiali instabili o soggetti a ribaltamento e caduta. I lavoratori stessi verificheranno la stabilità dei carichi in occasione di ogni operazione di movimentazione e sollevamento. L'area sottostante a rischio di caduta materiale dovrà essere delimitata e interdetta al passaggio; un operatore dovrà rimanere a terra per dirigere le operazioni da posizione di sicurezza.

Il carico, scarico, dei materiali, avverrà all'interno delle aree appositamente delimitate.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose richieste nelle lavorazioni allo svolgimento delle sole lavorazioni dove tali sostanze sono necessarie e comunque in caso di necessità le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche. Quando necessario, verrà interdetta l'area di utilizzo all'accesso di persone estranee alla lavorazione e non dotate dei necessari dispositivi di protezione personali.

A cura dell'impresa principale dovranno essere verificate le condizioni delle attrezzature comuni e tutto il cantiere dovrà essere tenuto pulito, sgombrato da materiali di risulta che dovranno essere opportunamente raggruppati in modo da non costituire intralcio e fonte di pericolo per le lavorazioni e per la viabilità.

I datori di lavoro hanno l'obbligo di valutare e informare e formare di conseguenza i propri dipendenti.

Tutti i gruppi che saranno chiamati a lavorare nelle varie zone d'intervento, dovranno essere dotati di almeno un telefono cellulare per le chiamate di emergenza e/o per qualsiasi comunicazione con il Direttore di Cantiere.

7. ORGANIZZAZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Il presente piano dovrà essere trasmesso, a cura del committente alle imprese appaltatrici.

I DL informeranno e consulteranno il R.L.S. informeranno e formeranno le maestranze circa i contenuti del presente piano nell'ambito di una riunione. Di tale riunione verrà redatto verbale controfirmato da datore di lavoro, RLS e lavoratori che saranno presenti sul cantiere.

L'impresa principale appaltatrice si preoccuperà di fornire copia del presente piano di sicurezza alle eventuali ditte subappaltatrici che dovessero intervenire nel cantiere ed agli eventuali lavoratori autonomi, di verificarne i requisiti tecnico-professionale e di verificare che le imprese subappaltatrici formino ed informino i propri lavoratori per le attività da svolgere all'interno del cantiere.

Tutte le imprese presenti in cantiere dovranno almeno quindici giorni prima dell'inizio dei lavori, fornire il POS al coordinatore per l'esecuzione delle opere corredato di tutta la documentazione necessaria (allegato XVII D.Lgs. 81/2008).

I lavoratori autonomi dovranno conoscere i contenuti del piano di sicurezza e vi si dovranno adeguare oltre a fornire tutta la documentazione prevista (allegato XVII D.Lgs. 81/2008).

Almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori verrà effettuata una riunione di coordinamento alla presenza del Responsabile dei lavori, del Coordinatore in fase di esecuzione delle opere, dei datori di lavoro delle imprese appaltatrici e del responsabile di cantiere; di tale riunione verrà redatto verbale controfirmato dalle figure presenti.

Ulteriori riunioni di coordinamento verranno indette durante lo svolgimento dei lavori.

7.1. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI SPAZI ED ATTREZZATURE

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di spazi, attrezzature ed apprestamenti sono contenute nelle specifiche schede di valutazione del rischio per le singole fasi di lavorazione di cui al capitolo 10.

8. SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

L'Impresa principale esecutrice dovrà consentire, attraverso soluzioni temporanee e sicure, la circolazione ai mezzi di emergenza destinati ai luoghi prospicienti all'area di cantiere.

Al termine del turno lavorativo, il Responsabile di cantiere dovrà verificare la possibilità di accedere alle zone che devono essere lasciate fruibili per motivi di sicurezza/emergenza e alle aree adiacenti ad esse, dei mezzi di emergenza eventualmente presenti in cantiere.

Sarà cura delle Imprese presenti in cantiere garantire l'accesso alle aree degli eventuali mezzi di emergenza e quindi non dovranno essere lasciate macchine o attrezzature in luoghi esterni alle aree destinate allo stoccaggio provvisorio.

8.1. ENTI E IMPRESE DI PRONTO INTERVENTO

Ente di soccorso	telefono
Vigili del Fuoco	115
Emergenza medica	118
Pronto soccorso	118
Polizia	113
Carabinieri	112
Soccorso stradale	116

8.2. CHIAMATA AI SOCCORSI ESTERNI

In caso d'INCENDIO

- Chiamare i **VIGILI DEL FUOCO** telefonando al **115**.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
 - cognome e nome,
 - **indirizzo**, ed eventuale percorso per arrivarci
 - numero di telefono,
 - **informazioni** sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Un addetto o un lavoratore dovrà attendere i soccorsi esterni lungo la viabilità in prossimità dell'accesso al cantiere.

In caso di INFORTUNIO O MALORE

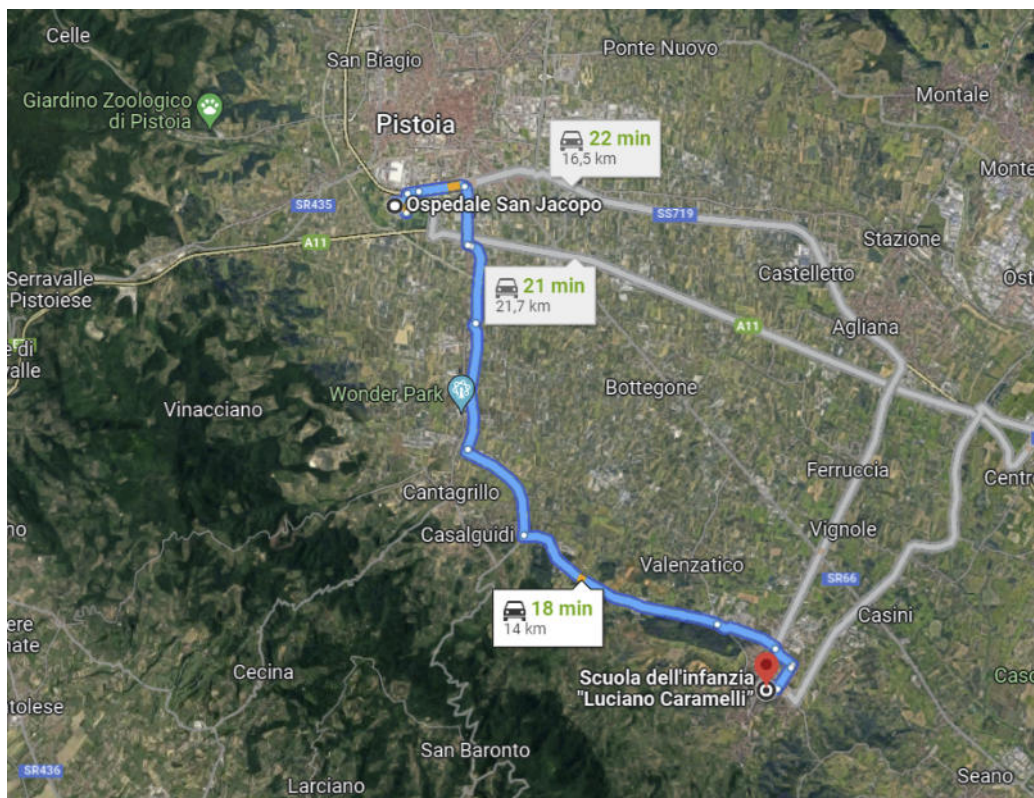
- Chiamare il **SOCCORSO PUBBLICO** componendo il numero telefonico **118**.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 - cognome e nome,
 - **indirizzo**, ed eventuale percorso per arrivarci
 - numero di telefono,
 - **tipo di incidente**: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Un addetto o un lavoratore dovrà attendere i soccorsi esterni lungo la viabilità in prossimità dell'accesso al cantiere.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: il soccorso pubblico potrebbe avere necessità di richiamarvi.

8.3. SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO -

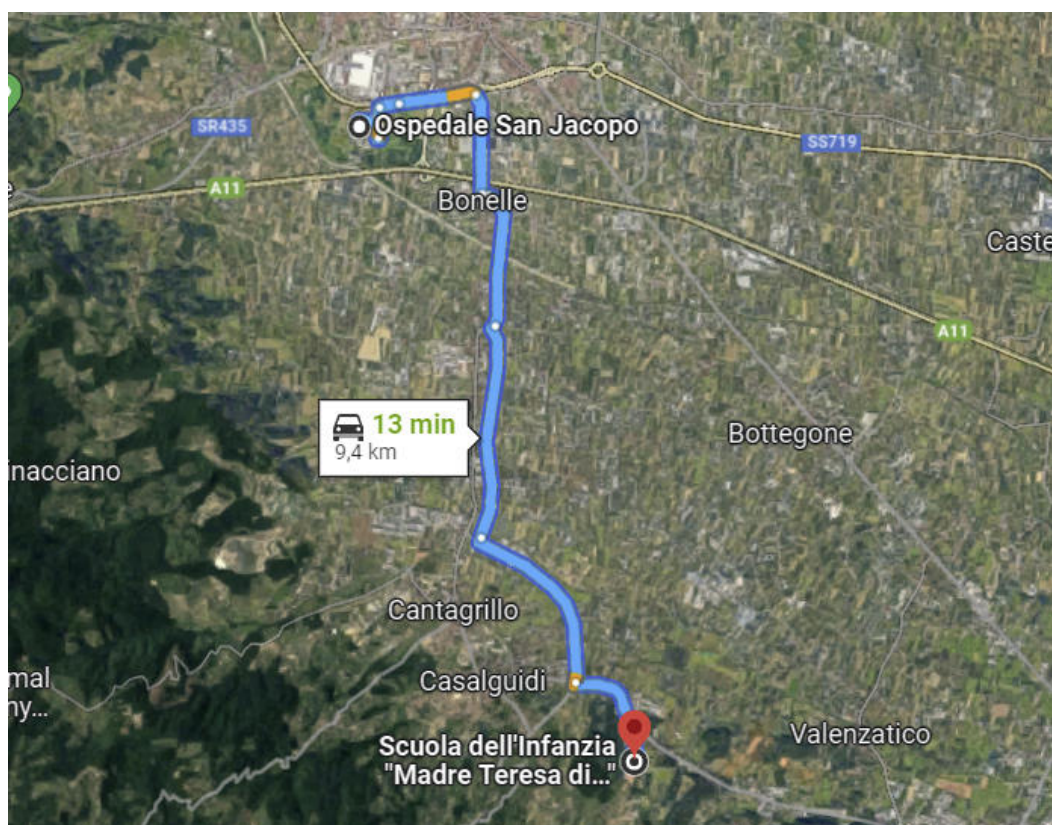
In cantiere dovrà essere presente, nella baracca, la cassetta di prima medicazione, per infortuni di lieve entità. Per tutti gli altri infortuni, dovrà essere chiamato il servizio di ambulanza pubblico (118) per il trasporto al vicino pronto soccorso dell'ospedale più vicino.

A tale scopo, la ditta principale dovrà garantire fin dall'inizio e per tutta la durata dei lavori un telefono nel locale spogliatoio addetti, e a seguito di ogni squadra di lavoro un telefono cellulare per comunicare in caso di emergenza (118 etc).

Entrambe le zone in cui hanno sede le lavorazioni sono coperte dal 118 di Pistoia che può intervenire in circa 15/20 minuti.



Estratto percorso Maps – Scuola Caramelli



Estratto percorso Maps – Palestra Santonuovo

La cassetta di prima medicazione dovrà contenere, in rapporto al sito di intervento, tutti i dispositivi previsti dall'elenco del D.M. di riferimento, nonché "dispositivi" preventivi e di medicazione in caso di piccoli tagli, abrasioni, punture di insetti.

Regole di comportamento:

- ✓ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale operativa 118;
- ✓ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà;
- ✓ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire;
- ✓ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendi etc);
- ✓ Incoraggiare e rassicurare il paziente;
- ✓ inviare, se del caso, una persona ad attendere i soccorsi in un luogo facilmente individuabile;
- ✓ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

In cantiere tra i lavoratori impiegati sarà prevista la presenza di lavoratori responsabili o addetti al primo soccorso aziendale che abbiano frequentato apposito corso di formazione e che siano in possesso del relativo attestato di frequenza in corso di validità.

Il numero di persone addette sarà adeguato al numero di lavoratori presenti sul cantiere.

8.4. MISURE PER INCENDI

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione e immagazzinamento delle quantità strettamente necessarie all'immediato utilizzo.

In particolare, sul cantiere non sono previsti lavori che presentano particolari rischi di innescare incendi o esplosioni; nell'eventualità di tali lavorazioni gli addetti indosseranno indumenti e dispositivi adeguati il tutto dovrà essere eseguito nelle modalità che saranno previste nello specifico POS.

È prevista la presenza di un estintore portatile posizionato in zona nota, ben segnalato e accessibile a tutti i lavoratori.

Nel caso di intervento antincendio si prevede di adottare le seguenti misure:

- Per situazioni di lieve entità si interverrà con l'utilizzo dell'estintore presente in cantiere da parte del personale opportunamente formato;
- Per tutti gli altri interventi:
 - Chiamare i Vigili del Fuoco telefonando al 115;
 - Rispondere con calma alle domande dell'operatore;
 - Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore
 - Attendere i soccorsi al di fuori del cantiere segnalandone l'accesso.

In cantiere tra i lavoratori impiegati sarà prevista la presenza di lavoratori responsabili o addetti alla prima lotta antincendio che abbiano frequentato apposito corso di formazione e che siano in possesso del relativo attestato di frequenza in corso di validità.

Il numero di persone addette sarà adeguato all'entità ed al quantitativo delle sostanze infiammabili presenti in cantiere.

9. VALUTAZIONE DEI RISCHI**9.1. RISCHI DALL'AMBIENTE ESTERNO**

CANTIERI LIMITROFI: NESSUNO

ATTIVITA' PERICOLOSE NELLE VICINANZE CHE POSSANO INTERFERIRE CON IL CANTIERE: Si segnala la viabilità esistente.

RISCHIO ALLAGAMENTO: Non si segnalano particolari rischi di allagamento. In caso di forti piogge è necessario interrompere i lavori all'esterno. In caso di ripresa delle lavorazioni dopo il periodo di pioggia occorre verificare che le condizioni di lavoro nel terreno siano idonee.

9.2. RISCHI PRESENTI NEL CANTIERE E VERSO L'AMBIENTE ESTERNO**SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI**

Viene installato servizio igienico chimico disposizione delle maestranze presenti nel cantiere, la principale appaltatrice provvederà alla pulitura e alla sanificazione del wc secondo protocollo anticontagio.

IMPIANTI E RETI DI ALIMENTAZIONE

Per quanto concerne le reti di alimentazione di cantiere è prevista la realizzazione di impianto elettrico di cantiere mediante impianto collegato alla rete nel punto di connessione esistente.

Sul cantiere dovrà essere resa disponibile acqua potabile in quantità sufficiente per tutto lo svolgimento dei lavori, con allacciamento all'attuale fornitura.

Verrà utilizzato, per tutte le necessità idriche, l'impianto presente nello stabile con punto di presa da concordare con la proprietà e raccordo con tubazioni mobili ai vari punti di adduzione negli apprestamenti di cantiere

IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE

Nel cantiere tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisoriati verranno collegate a terra.

RICHIO ELETTRICO

Durante tutte le fasi di lavorazione porre particolare attenzione all'interferenza con eventuali impianti elettrici presenti nella struttura.

MISURE PER CADUTA DALL'ALTO

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, e nella fattispecie con parapetti normali posti a protezione del perimetro dell'area di lavoro sulle coperture dell'immobile o mediante l'utilizzo di ponteggi.

L'accesso in quota avverrà sempre in sicurezza mediante le seguenti procedure operative:

Fase iniziale di predisposizione del cantiere:

Verifica idoneità piani di appoggio

La principale appaltatrice assieme alla ditta che si occuperà di installare ponteggi e opere provvisoriati ha l'onere di verificare l'idoneità dei piani di appoggio sopra cui installare tali opere in elevazione.

Utilizzo linee vita

È previsto il montaggio di linea vita in condizioni di sicurezza come da ETC.

Accesso in quota Palestra Santonuovo

L'accesso in quota avverrà mediante ponteggio ancorato sulla parete perimetrale del fabbricato conformemente alle specifiche di montaggio del fabbricante.

Accesso in quota Scuola Caramelli

L'accesso in quota avverrà mediante vano scala utilizzato dai soli manutentori che da piano terra porta ai vani tecnici della copertura

Fase operativa lavorazioni in quota

Successivamente alla idonea informazione sulla specifica procedura da utilizzare per l'accesso in quota, gli operatori addetti lavoreranno quindi mediante l'utilizzo degli apprestamenti presenti (parapetti, ponteggi), ed in totale assenza di interferenze con le altre lavorazioni, in quanto operanti su turni lavorativi separati.

Durante le operazioni di sollevamento e calo a terra dei materiali l'area circostante il dispositivo di sollevamento (castello di tiro) verrà interdetta al transito delle persone non addette ai lavori.

Il castello di tiro dovrà quindi essere dotato di tutti i dispositivi previsti dal fabbricante per impedire la caduta dei materiali durante le fasi di sollevamento e calo a terra. Inoltre, dovrà essere previsto il calcolo del castello di tiro da parte di professionista abilitato i sensi della vigente normativa in base ai carichi da sollevare.

Sarà cura del Datore di lavoro esplicitare la procedura operativa e l'analisi del rischio di movimentazione manuale dei carichi per la fase di lavoro.

Si specifica espressamente che non dovranno essere effettuate lavorazioni in quota prima del definitivo e completo concordamento di tutte le procedure da mettere in atto durante tali lavorazioni.

INDICAZIONE SULLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

I lavoratori rispetteranno le misure e le cautele atte alla riduzione del rischio, causabile dalla scorretta postura e modalità di movimentazione manuale dei carichi. Si precisa che il datore di lavoro fornirà ai

lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- peso di un carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

In linea generale la movimentazione dei materiali verrà effettuata da due operatori per pesi superiori a 25 kg. Per pesi superiori a 50 kg avverrà esclusivamente con mezzi meccanici. Per il dettaglio delle operazioni di movimentazione si farà comunque riferimento alla specifica valutazione dei rischi elaborata dal Datore di lavoro dell'impresa appaltatrice interessata.

MISURE PER SBALZI DI TEMPERATURA

In considerazione del periodo di esecuzione delle lavorazioni, per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente calde (o eccessivamente fredde nel caso i lavori si prolunghino anche nel periodo autunnale), esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà al caso, all'alternanza degli addetti all'esposizione

RUMORE

Al P.O.S. dovrà essere allegata copia del rapporto di valutazione del rischio rumore effettuata dall'impresa.

Si evidenzia che comunque durante le fasi di maggiore rischio come previsto nella tabella "dispositivi di protezione individuale" i lavoratori saranno dotati di otoprotettori.

Le lavorazioni comportanti esposizione a rumore e vibrazioni dovranno essere valutate sulla base dei risultati delle rispettive valutazioni dei rischi.

VIBRAZIONI MECCANICHE

Al P.O.S. dovrà essere allegata copia del rapporto di valutazione del rischio vibrazioni effettuata dall'impresa.

AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI, MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE – NOTE:

L'area di stoccaggio dei materiali è individuata all'esterno dell'edificio nell'area di cantiere oggetto del permesso di occupazione del suolo pubblico. Parte del materiale di piccola entità ed alcuni accessori e attrezzature potranno inoltre essere stoccati all'interno dei locali messi a disposizione della committenza.

MATERIALI E SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE

Nel cantiere in oggetto non è previsto l'utilizzo di sostanze chimiche o preparati.

Ad ogni modo nel caso di utilizzo all'atto di definizione dei materiali e delle sostanze utilizzate i lavoratori verranno informati dai rispettivi Datori di Lavoro circa il contenuto delle schede di rischio dei materiali da loro utilizzati, circa le misure preventive e protettive da mettere in atto, i dispositivi di protezione individuale da utilizzare e le procedure di sicurezza da seguire per la manipolazione, nonché delle procedure di emergenza in caso di contatto accidentale o sversamento.

In generale verrà posta particolare attenzione all'immagazzinamento dei prodotti con particolare riguardo ai materiali per saldatura in caso di utilizzo di bombole di Acetilene ed Ossigeno e si ottempererà a quanto indicato dal titolo X del D.Lgs. 81/08

SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO



PREDISPOSTA SUL CANTIERE A CURA DELLA DITTA PRINCIPALE APPALTATRICE


A titolo puramente indicativo viene indicata la principale segnaletica di sicurezza, costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione.

CARTELLI DI AVVERTIMENTO	
TIPO	UBICAZIONE


		In prossimità delle aree di movimentazione carichi In prossimità del mezzo di sollevamento
		In prossimità dei quadri elettrici In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente In prossimità di sezionatori di linea In prossimità di cabine di trasformazione
 		In prossimità delle aree con rischio di caduta dall'alto. Al di sotto delle aree di lavoro nelle quali è possibile il rischio di caduta di materiale o attrezzature dalla copertura

CARTELLI DI DIVIETO		
TIPO		UBICAZIONE
		In prossimità degli ingressi di cantiere
		In prossimità dei quadri elettrici e/o cabine elettriche

CARTELLI DI DIVIETO		
TIPO	UBICAZIONE	
		in prossimità di depositi di materiale infiammabile
		su vie di transito di automezzi e nelle aree di movimentazione carichi sospesi

CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO		
TIPO	UBICAZIONE	
		nei luoghi dove sono collocati gli estintori

CARTELLI DI PRESCRIZIONE		
TIPO	UBICAZIONE	
		In prossimità degli ingressi di cantiere Cartelli con il singolo obbligo devono essere affissi in corrispondenza di quei lavori o macchine che impongano l'uso dello specifico DPI
		Nei luoghi in cui è dovesse risultare richiesto l'uso delle cinture

CARTELLI DI PRESCRIZIONE	
TIPO	UBICAZIONE
	Nei pressi delle macchine generatrici di rumore o nei luoghi perimetrati ai sensi del D.Lgs 81-08

LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE SCELTE OPERATIVE E PROGETTUALI

Il Rischio principale sul cantiere è dato dal pericolo di caduta dall'alto, sia dell'operatore che di eventuale materiale. Detto rischio verrà affrontato mediante la realizzazione e la messa in opera di opere provvisorie quali ponteggi, parapetti anticaduta e linee vita provvisorie per la protezione degli operatori nelle aree di intervento.

PRESENZA SIMULTANEA IN CANTIERE DI PIÙ DITTE

La eventuale presenza contemporanea con altre ditte e la concomitanza di varie lavorazioni è già prevista nel PSC (vedi diagramma allegato al PSC). Dette lavorazioni, ad eccezione di quelle incompatibili avverranno il più possibile in zone differenti e fra loro non interferenti del cantiere.

Nell'ambito rapporti di subappalto, fornitura e somministrazione di manodopera etc. sarà cura del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice provvedere ad acquisire informazioni circa l'esperienza, l'informazione e la formazione delle imprese subappaltatrici, dei lavoratori prestatori d'opera, ad informare e formare tali imprese e tali lavoratori in merito:

- ✓ ai lavori da eseguite presso il cantiere;
- ✓ ai contenuti del Piano Operativo per la Sicurezza elaborato, applicabili alle lavorazioni da eseguirsi in cantiere;
- ✓ ai rischi inerenti le attività da svolgere, in concomitanza con l'effettuazione di altre lavorazioni e le possibili interferenze;
- ✓ alle misure di prevenzione e protezione da attuare previste dall'impresa;
- ✓ ai contenuti e le specifiche procedure previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di alcune lavorazioni specifiche per il cantiere in oggetto in osservanza delle norme di prevenzione infortuni sul lavoro.

In tutte queste fasi il Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione delle opere effettuerà le operazioni di coordinamento necessarie.

Le installazioni impiantistiche verranno realizzate in modo da non risultare interferenti con le opere edili.

9.3. PRINCIPALI RISCHI COLLEGATI ALLE LAVORAZIONI E AL SITO

- ✓ Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo, lesioni agli occhi;
- ✓ Caduta di materiale dall'alto (forniture, materiali di risulta)
- ✓ Caduta dall'alto
- ✓ Collisioni con mezzi in movimento;
- ✓ Contatto con agenti chimici irritanti, sensibilizzanti...;
- ✓ Condizioni climatiche, insolazioni o temperature rigide;
- ✓ Elettrocuzione – Folgorazione
- ✓ Esposizione a polveri;
- ✓ Esposizione ad agenti chimici;
- ✓ Esposizione al rumore;
- ✓ Esposizione a vibrazioni meccaniche;
- ✓ Eventi climatici quali forti piogge;
- ✓ Incendio – Ustioni – (deposito materiali infiammabili, incendio della vegetazione limitrofa etc)
- ✓ Inciampo;
- ✓ Insetti (mosche, zanzare, vespe, zecche), ecc;
- ✓ Investimento da veicoli esterni al cantiere;
- ✓ Infezioni causate da ferite accidentali e successivo contagio con agenti patogeni;
- ✓ Movimentazione manuale dei carichi da posizione ergonomicamente scorretta;

- ✓ Presenza di disordine in cantiere;
- ✓ Presenza di più imprese;
- ✓ Proiezione di materiali e detriti;
- ✓ Ribaltamento dei mezzi d'opera;
- ✓ Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature
- ✓ Strappi muscolari;
- ✓ Urto con macchine operatrici;

9.4. PRINCIPALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A TUTELA DELLA SALUTE

- Valutazione preventiva delle condizioni atmosferiche e di eventuali eventi (piogge) che possano indurre a sospendere le lavorazioni.
- Adozione di mezzi personali di protezione (casco, occhiali, guanti, scarpe, stivali, mascherine, indumenti ad alta visibilità etc)
- Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi, transennamenti
- Realizzazione dei collegamenti a terra previsti;
- Adozione di mezzi idonei ad eliminare o a diminuire le vibrazioni e i rumori (riferimento documento aziendale di valutazione rumore e vibrazioni)
- Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta dall'alto degli operatori e la caduta accidentale di materiali;
- Adozione di segnaletica di sicurezza (cartelli di divieto di accesso pedonale, carraio; segnalazione dell'area di lavorazione, dei percorsi;
- Effettuare le operazioni a rischio sotto sorveglianza continua;
- Controllare periodicamente le attrezzature, le transennature ripristinandole se necessario;
- Uso di appropriati mezzi di trasporto e sollevamento per le operazioni di trasporto, carico e scarico;
- Effettuazione delle operazioni di getto del cls, carico e scarico materiale, trasporto con autogrù etc, con sorveglianza continua ed allontanando dall'area di intervento il più possibile le persone non strettamente necessarie alla lavorazione;
- Mantenimento di distanza di almeno uno-due metri dall'area di sollevamento dei materiali con camion-gru;
- Sottoporre immediatamente a visita medica i lavoratori posti a contatto con sostanze inquinanti o punture di insetti;
- In caso di temporali sospendere le lavorazioni all'aperto.

9.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

PROTEZIONE DELLA TESTA: L'ambito del cantiere presenta rischi conseguenti all'uso di mezzi di sollevamento e di macchine operatrici, per cui si rende obbligatorio l'uso del casco di protezione onde evitare le possibili escoriazioni danni etc;

PROTEZIONE DEGLI OCCHI: Si rende obbligatorio l'uso della maschera o degli occhiali di protezione in tutte le lavorazioni che, a seguito di proiezione di schegge o produzione di polveri o sostanze, comportino rischi di lesioni (saldatura, getto di calcestruzzo);

PROTEZIONE DELLE MANI: E' obbligatorio l'uso di guanti protettivi per tutte le manipolazioni di materiali/sostanze ecc. ed attrezzi di lavoro;

PROTEZIONE DEI PIEDI: E' fatto obbligo agli addetti di indossare calzature antinfortunistiche con suola antiperforante e puntale protetto contro lo schiacciamento, suola antiscivolo, nonché stivali antiscivolo per le lavorazioni in presenza d'acqua;

PROTEZIONE DEL CORPO: E' fatto obbligo di indossare tute protettive antistrappo durante tutte le operazioni.

PROTEZIONE DELL'UDITO: Durante il funzionamento di macchine-apparecchiature-impianti-attrezzature di lavoro il cui rumore può essere lesivo all'udito si deve ricorrere all'uso di cuffie o protettori auricolari;

PROTEZIONE DA ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE: Durante il funzionamento di macchine-apparecchiature-impianti-attrezzature di lavoro che possono esporre il lavoratore a vibrazioni meccaniche sia per gli arti superiori che per il corpo intero si deve ricorrere all'uso di guanti, sedili, dispositivi in grado di ridurre l'esposizione;

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE: In tutte le lavorazioni che comportano il sollevamento di polveri e sostanze nocive in genere devono essere utilizzate maschere respiratorie protettive (saldatura).

PROTEZIONE CONTRO I RISCHI BIOLOGICI: Non si riscontrano particolari rischi di tipo biologico;
 SOSTANZE: Tutte le sostanze utilizzate in cantiere dovranno essere corredate delle schede di sicurezza. Nell'impiego si dovranno scrupolosamente osservare le indicazioni fornite dal produttore.
 PROTEZIONE DALLA CADUTA DALL'ALTO: Durante l'installazione delle opere provvisorie da cestello e durante l'installazione del ponteggio è fatto obbligo di indossare dispositivi di protezione dalla caduta dall'alto

Per le specifiche relative alla tipologia ed alle caratteristiche dei D.P.I. da impiegare nelle singole fasi di lavorazione si faccia riferimento ai contenuti del D.V.R. aziendale e del P.O.S.

10. VALUTAZIONE DEI RISCHI "MACROFASE A" - SCUOLA CARAMELLI

PARAMETRI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEL GRADO DEL RISCHIO

LIVELLO DEL DANNO: 1 Lieve; 2 Medio; 3 Grave.

PROBABILITA' DEL DANNO: 1 Improbabile; 2 Poco probabile; 3 Probabile

VALORE DEL RISCHIO: Prodotto tra i valori di probabilità del danno e livello del danno. Crescente da 1 a 9

10.1. ALLESTIMENTO DI CANTIERE

Analisi delle lavorazioni

- Verifica agibilità del cantiere con accessi
- Posizionamento cassetta primo soccorso e estintori
- Realizzazione alimentazione elettrica;
- Realizzazione dell'impianto di messa a terra
- Realizzazione di segnalazione sul perimetro dell'area di cantiere
- Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
- Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio e deposito
- Modalità di accesso per forniture di materiali

Attrezzature

- Mezzo di trasporto
- utensili manuali ed elettrici vari

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale	2	2	4
Rischio di caduta dall'alto dell'operatore	2	3	6
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	2	4
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	2	2	4
Investimento da parte di veicoli in transito o da mezzi in lavorazione	2	3	6
Elettrocuzione	1	3	3
Danni da rumore	3	2	6
Scivolamenti e cadute	3	2	6

Procedure - Apprestamenti di sicurezza

- Installazione della necessaria segnaletica antinfortunistica per segnalare la presenza di lavori.
- Se utilizzati picchetti in acciaio per la formazione della segnalazione perimetrale su ogni picchetto installare idoneo cappuccio di protezione
- Deve essere disponibile 1 punto di erogazione per l'acqua corrente
- Devono essere allestiti i seguenti impianti:
 - L'alimentazione elettrica (Quadro Generale)
 - Impianto di messa a terra.
- Vengono ubicate come da planimetria allegata le zone di:
 - Accesso del cantiere
 - Carico, scarico materiali e stoccaggio degli stessi
 - servizi igienici, spogliatoio/ufficio

➤ zona deposito materiali.

- Utilizzare guanti, elmetti, imbracature per il sollevamento dei carichi idonee;

10.2. INSTALLAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Analisi delle lavorazioni

Tiro in quota materiali/movimentazione materiali

Predisposizione allacci

Posa in opera tubazioni di materiale metallico

Posa in opera di raccordi, guarnizioni

Posa in opera di materiale elettrico, cavi ed interruttori

Installazione nuove componenti (pannelli fvt etc.)

Attrezzature

- utensili manuali
- piccoli utensili portatili elettrici
- saldatrice elettrica
- pinza per pressatura raccordi
- colla per guarnizioni
- trapano elettrico
- smerigliatrice angolare (flessibile)
- mezzo di sollevamento pancali

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale dall'alto	1	2	2
Caduta dall'alto dell'operatore	2	3	6
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	1	2
Tagli, abrasioni e contusioni al corpo	2	2	4
Danni da rumore	2	2	4
Danni da vibrazione	2	2	4
Inalazione polveri – vapori	2	2	4
Ustioni	2	2	4
Contatto con materiali irritanti	2	2	4
Contatto con materiali biologici	1	3	3
Elettrocuzione	2	3	6
Scivolamenti e cadute	2	2	4

Procedure

- Gli addetti devono mantenersi a distanza di sicurezza dai luoghi in cui avviene la movimentazione dei materiali ed il taglio delle tubazioni
- Devono essere mantenuti in piena efficienza le macchine e le attrezzature; deve essere verificata la presenza dei dispositivi di arresto d'emergenza sulle attrezzature utilizzate ed in particolare sulle attrezzature da taglio
- Utilizzare adeguati dispositivi personali di protezione e di segnalazione in relazione alle mansioni da svolgere;
- Durante le operazioni di esecuzione dell'impianto elettrico, lo stesso non deve essere collegato alla rete prima del termine delle operazioni di installazione;
- Anche successivamente al termine dell'installazione tutte le operazioni di verifica e modifica o finitura devono essere eseguite in assenza di carico. Deve essere aperto l'interruttore generale e vi deve essere apposto un cartello con la scritta: NON MANOVRARE – IMPIANTO SOGGETTO AD INTERVENTO CON OPERATORE"
- Le macchine da taglio e le attrezzature da lavoro devono essere posizionate in aree non interferenti

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di schiacciamento	2	3	6
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	2	4
Tagli, abrasioni e contusioni al corpo	1	2	2
Investimento da parte di veicoli in transito o da mezzi in lavorazione	2	3	6
Elettrocuzione	1	2	2
Scivolamenti e cadute	3	2	6

Procedure - Apprestamenti di sicurezza

- Utilizzare i DPI appropriati
- Interdire la zona di lavoro ai lavoratori non addetti allo smobilizzo del cantiere

Prescrizioni

- Le segnalazioni di cantiere dovranno essere rimosse solo a lavorazioni ultimate.
- Il libero accesso all'area dovrà essere reso solo dopo il termine dei lavori

Eventuali e successive prescrizioni integrative

11. VALUTAZIONE DEI RISCHI "MACROFASE B" - PALESTRA SANTONUOVO

PARAMETRI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEL GRADO DEL RISCHIO

LIVELLO DEL DANNO: 1 Lieve; 2 Medio; 3 Grave.

PROBABILITA' DEL DANNO: 1 Improbabile; 2 Poco probabile; 3 Probabile

VALORE DEL RISCHIO: Prodotto tra i valori di probabilità del danno e livello del danno. Crescente da 1 a 9

11.1. ALLESTIMENTO DI CANTIERE

Analisi delle lavorazioni

- Verifica agibilità del cantiere con accessi
- Posizionamento cassetta primo soccorso e estintori
- Realizzazione alimentazione elettrica;
- Realizzazione dell'impianto di messa a terra
- Realizzazione di segnalazione sul perimetro dell'area di cantiere
- Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
- Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio e deposito
- Modalità di accesso per forniture di materiali

Attrezzature

- Mezzo di trasporto
- utensili manuali ed elettrici vari

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale	2	2	4
Rischio di caduta dall'alto dell'operatore	2	3	6
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	2	4
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	2	2	4
Investimento da parte di veicoli in transito o da mezzi in lavorazione	2	3	6
Elettrocuzione	1	3	3
Danni da rumore	3	2	6
Scivolamenti e cadute	3	2	6

Procedure - Apprestamenti di sicurezza

- Installazione della necessaria segnaletica antinfortunistica per segnalare la presenza di lavori.
- Se utilizzati picchetti in acciaio per la formazione della segnalazione perimetrale su ogni picchetto installare idoneo cappuccio di protezione
- Deve essere disponibile 1 punto di erogazione per l'acqua corrente
- Devono essere allestiti i seguenti impianti:
 - L'alimentazione elettrica (Quadro Generale)
 - Impianto di messa a terra.
- Vengono ubicate come da planimetria allegata le zone di:
 - Accesso del cantiere
 - Carico, scarico materiali e stoccaggio degli stessi
 - servizi igienici, spogliatoio/ufficio
 - zona deposito materiali.
- Utilizzare guanti, elmetti, imbracature per il sollevamento dei carichi idonee;

11.2. INSTALLAZIONE PONTEGGI

Per le specifiche di questa fase fare riferimento alle tavole grafiche in cui sono rappresentate le varie tipologie di opere provvisorie che verranno installate.

In particolare, verrà installato un ponteggio (di altezza variabile in relazione all'altezza della porzione dell'edificio su cui si dovrà lavorare) lungo la facciata principale del fabbricato.

Verrà installato castello di tiro in posizione (indicata nelle tavole allegate) ottimale per la movimentazione dei materiali rispetto all'area di stoccaggio.

NOTA:

La principale appaltatrice assieme alla ditta che si occuperà di installare ponteggi e opere provvisorie ha l'onere di verificare a propria cura e spesa l'idoneità dei piani di appoggio sopra cui installare tali opere in elevazione.

Analisi delle lavorazioni

- Operazioni preliminari di verifica idoneità piano di appoggio per opere provvisorie
- Realizzazione di ponteggi di accesso alle facciate lungo i perimetri indicati nelle tavole grafiche,
- installazione castello di tiro

Attrezzature

- attrezzi di uso corrente; martelli perforatori (manuali);
- mezzo di trasporto;

Prodotti chimici utilizzati

- tassello chimico per ancoraggi;

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale dall'alto	2	3	6
Rischio di caduta dall'alto dell'operatore	2	3	6
Rischio di schiacciamento	2	3	6
Sforzi lombari durante la rimozione di materiali e collocazione attrezzature	3	2	4
Tagli, abrasioni e contusioni al corpo	1	2	2
Danni da rumore	2	3	6
Inalazione polveri – vapori	3	2	6
Manipolazione di sostanze chimiche	1	2	2
Scivolamenti e cadute	3	2	6

Procedure

- verifica idoneità piani di appoggio
- ove previsto posizionare tavoloni di appoggio
- Delimitare l'area di intervento delle macchine per il sollevamento; effettuare vigilanza da parte di un operatore per verificare il rispetto dei divieti e per controllare non addetti ai lavori in transito presso l'area di svolgimento delle operazioni;
- Nel raggio di azione delle macchine per il sollevamento non vi devono essere altre lavorazioni;
- Gli addetti non direttamente coinvolti nella lavorazione devono mantenersi a distanza di sicurezza dai luoghi in cui avviene la demolizione e la successiva movimentazione dei materiali;
- Gli addetti devono mantenersi in posizione di sicurezza rispetto alle macchine che eseguono la successiva movimentazione dei materiali;
- Effettuare il montaggio e l'ancoraggio dei parapetti secondo le modalità previste dal libretto di istruzioni;
- Effettuare il montaggio e l'ancoraggio del ponteggio secondo le modalità previste dal libretto di istruzioni. In difformità a tale prescrizione deve essere elaborato dall'impresa installatrice e deve essere fornito al Coordinatore il P.I.M.U.S. per la realizzazione dell'intervento;
- Devono essere mantenuti in piena efficienza le macchine e le attrezzature;
- Utilizzare adeguati dispositivi personali di protezione e di segnalazione;
- Porte e finestre in prossimità delle aree di lavorazione devono essere mantenute chiuse;
- Effettuare la movimentazione dei carichi tramite camion-grù adottando adeguate imbracature del carico

Apprestamenti di sicurezza

- Verificare lo stato dei mezzi di movimentazione dei carichi prima dell'inizio dell'attività o del ciclo di lavoro
- Porre attenzione durante la movimentazione dei materiali.
- Delimitare le aree di installazione apprestamenti
- Utilizzare i D.P.I. appropriati (cordini fissi e arrotolatori - caschi in polietilene alta densità - otoprotettori - calzature - guanti antitaglio - maschere facciali con filtro) in relazione alle mansioni da svolgere.

Prescrizioni per interferenza di lavorazioni

- Durante la posa degli apprestamenti delle opere provvisorie di protezione collettiva l'area di esecuzione delle lavorazioni deve essere mantenuta interdotta al transito di operatori non addetti ai lavori.
- Le eventuali interferenze di lavoro per l'installazione degli impianti e l'uso di attrezzature a comune dovranno essere concordate con il Coordinatore della sicurezza e dai singoli datori di lavoro.

Eventuali e successive prescrizioni integrative

11.3. INSTALLAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Analisi delle lavorazioni

Tiro in quota materiali/movimentazione materiali

Predisposizione allacci

Posa in opera tubazioni di materiale metallico

Posa in opera di raccordi, guarnizioni

Posa in opera di materiale elettrico, cavi ed interruttori

Installazione nuove componenti (pannelli fvt etc.)

Attrezzature

- utensili manuali
- piccoli utensili portatili elettrici
- saldatrice elettrica
- pinza per pressatura raccordi
- colla per guarnizioni
- trapano elettrico
- smerigliatrice angolare (flessibile)
- Ponteggio e parapetti provvisori
- Castello di tiro

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale dall'alto	1	2	2
Caduta dall'alto dell'operatore	2	3	6
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	1	2
Tagli, abrasioni e contusioni al corpo	2	2	4

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Danni da rumore	2	2	4
Danni da vibrazione	2	2	4
Inalazione polveri – vapori	2	2	4
Ustioni	2	2	4
Contatto con materiali irritanti	2	2	4
Contatto con materiali biologici	1	3	3
Elettrocuzione	2	3	6
Scivolamenti e cadute	2	2	4

Procedure

- Gli addetti devono mantenersi a distanza di sicurezza dai luoghi in cui avviene la movimentazione dei materiali ed il taglio delle tubazioni
- Devono essere mantenuti in piena efficienza le macchine e le attrezzature; deve essere verificata la presenza dei dispositivi di arresto d'emergenza sulle attrezzature utilizzate ed in particolare sulle attrezzature da taglio
- Utilizzare adeguati dispositivi personali di protezione e di segnalazione in relazione alle mansioni da svolgere;
- Durante le operazioni di esecuzione dell'impianto elettrico, lo stesso non deve essere collegato alla rete prima del termine delle operazioni di installazione;
- Anche successivamente al termine dell'installazione tutte le operazioni di verifica e modifica o finitura devono essere eseguite in assenza di carico. Deve essere aperto l'interruttore generale e vi deve essere apposto un cartello con la scritta: NON MANOVRARE – IMPIANTO SOGGETTO AD INTERVENTO CON OPERATORE"
- Le macchine da taglio e le attrezzature da lavoro devono essere posizionate in aree non interferenti con altre lavorazioni, con collegamenti elettrici a tenuta all'acqua
- Prima della posa delle tubazioni di scarico in prossimità del collegamento alle colonne principali verificare la presenza di eventuali residui biologici e provvedere alla loro rimozione ed alla pulizia della postazione di lavoro
- Verificare le condizioni del tubo e della bombola per saldatura che andrà tenuta ad opportuna distanza;
- Evitare il contatto con le parti di materiale appena saldate
- Evitare il contatto con parti di materiale appena incollate
- Utilizzare utensili portatili a batteria

Apprestamenti di sicurezza

- Delimitazione delle aree di intervento ed esecuzione delle lavorazioni di movimentazione dei carichi e incollaggio
- Porre attenzione durante la movimentazione dei materiali.
- Tenere le bombole per saldatura in locale areato, fresco e lontano da fonti di calore o fonti di innesco
- Utilizzare i D.P.I. appropriati (otoprotettori –casco - calzature – guanti – indumenti idonei per operazioni di incollaggio – occhiali per saldatura) in relazione alle mansioni da svolgere.
- Tutte le operazioni di verifica e modifica o finitura devono essere eseguite in assenza di carico. Deve essere aperto l'interruttore generale e vi deve essere apposto un cartello con la scritta: NON MANOVRARE – IMPIANTO SOGGETTO AD INTERVENTO CON OPERATORE"

Prescrizioni per interferenza di lavorazioni:

Le eventuali interferenze di lavoro per l'installazione degli impianti e l'uso di attrezzature a comune dovranno essere concordate con il Coordinatore della sicurezza e dai singoli datori di lavoro.

Le lavorazioni di installazione delle tubazioni non devono essere eseguite in concomitanza ad operazioni di demolizione dei tamponamenti o di demolizione dei rivestimenti

Durante le lavorazioni di saldatura nell'area non devono essere effettuate altre lavorazioni che creino scintille (taglio di materiale metallico) o fonti di innesco (collegamento dell'impianto elettrico alla rete)

Durante la fase di sollevamento e posa delle tubazioni si dovrà delimitare l'area interessata dalla lavorazione e evitare il passaggio del personale non addetto all'interno dell'area di svolgimento delle lavorazioni.

Eventuali e successive prescrizioni integrative

11.4. RIMOZIONE OPERE PROVVISORIALI

Analisi delle lavorazioni

- Rimozione ponteggi

Attrezzature

- utensili manuali

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale dall'alto	1	1	1
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	1	2
Tagli, abrasioni e contusioni al corpo	2	2	4
Scivolamenti e cadute	2	2	4

Procedure

- Gli addetti devono mantenersi a distanza di sicurezza dai luoghi in cui avviene la movimentazione dei materiali
- Utilizzare adeguati dispositivi personali di protezione e di segnalazione in relazione alle mansioni da svolgere;
- Interdire la zona di lavoro ai lavoratori non addetti allo smobilizzo del cantiere
- Seguire le disposizioni previste al paragrafo 11.1 relativamente alla rimozione degli apprestamenti per la sicurezza (ponteggio e parapetti)

Apprestamenti di sicurezza

- Delimitazione delle aree di intervento ed esecuzione delle lavorazioni di movimentazione dei carichi e incollaggio
- Porre attenzione durante la movimentazione dei materiali.
- Utilizzare i D.P.I. appropriati (otoprotettori – casco - calzature – guanti) in relazione alle mansioni da svolgere.
- Il libero accesso all'area dovrà essere reso solo dopo il termine dei lavori
- All'atto della rimozione dei parapetti non deve essere presente alcun operatore sulla copertura del fabbricato.

Prescrizioni per interferenza di lavorazioni:

- Le eventuali interferenze di lavoro dovranno essere concordate con il Coordinatore della sicurezza e dai singoli datori di lavoro.

Eventuali e successive prescrizioni integrative

11.5. PULIZIA E SMOBILIZZO CANTIERE

Analisi delle lavorazioni

- Rimozione impianti di cantiere
- Pulizia dell'area di lavoro
- Ripristino delle condizioni di sicurezza delle aree su cui è stato effettuato l'intervento
- Sopralluogo conclusivo per verificare l'assenza di pericoli dovuti dall'attività svolta

Attrezzature

- utensili manuali e elettrici
- mezzo di trasporto

Rischi

Pericolo	Probabilità	Danno	RISCHIO
Rischio di caduta di materiale	2	2	4
Rischio di caduta dall'alto dell'operatore	2	2	4
Rischio di schiacciamento	2	3	6
Sforzi lombari durante la collocazione di materiali e attrezzature	2	2	4
Tagli, abrasioni e contusioni al corpo	1	2	2
Investimento da parte di veicoli in transito o da mezzi in lavorazione	2	3	6
Elettrocuzione	1	2	2
Scivolamenti e cadute	3	2	6

Procedure - Apprestamenti di sicurezza

- Utilizzare i DPI appropriati
- Interdire la zona di lavoro ai lavoratori non addetti allo smobilizzo del cantiere

Prescrizioni

- Le segnalazioni di cantiere dovranno essere rimosse solo a lavorazioni ultimate.
- Il libero accesso all'area dovrà essere reso solo dopo il termine dei lavori

Eventuali e successive prescrizioni integrative

12. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Per la stima dei costi per la sicurezza e dei costi anticontagio si veda l'allegato computo metrico estimativo

13. PRINCIPALI ADEMPIMENTI A CARICO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELL'IMPRESA ESECUTRICE E DEL LAVORATORE AUTONOMO

L'IMPRESA AFFIDATARIA (impresa titolare del contratto di appalto con il committente) ottemperi a :

- *Trasmissione del PSC alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi (art. 101 c.1)*
- *Acquisizione del POS dalle imprese esecutrici (Art. 101 c.3)*
- *Acquisizione dei documenti per la verifica tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (art. 97 c. 2 e art. 26)*
- *Verifica della congruenza del POS dell'impresa esecutrice con il proprio (art. 97 c. 3)*
- *Trasmissione al CSE del POS con allegata dichiarazione di congruenza (art. 97 c. 3)*
- *Trasmissione al Committente dei documenti per la verifica dell'idoneità tecnico professionale e le dichiarazioni, in adempimento a quanto disposto dall'art. 90 c. 9 lett. "a" e "b"*

L'IMPRESA ESECUTRICE ottemperi a

- *Acquisizione del PSC dall'impresa affidataria (art. 101 c. 2)*
- *Trasmissione del POS all'impresa affidataria (art. 101 c. 3)*
- *Trasmissione all'impresa affidataria dei documenti per la verifica dell'idoneità tecnico professionale e le dichiarazioni, adempimento a quanto disposto dall'art. 90 c. 9 lett. "a" e "b" e dell'art. 97 c. 2*

IL LAVORATORE AUTONOMO ottemperi a

- *Acquisizione del PSC dall'impresa affidataria (art. 101 c. 2)*
- *Trasmissione all'impresa affidataria o esecutrice o committente dei documenti per la verifica dell'idoneità tecnico professionale e le dichiarazioni, in adempimento a quanto disposto dall'art. 90 c. 9 lettera "C" e dall'art. 26 c. 1 lett. "a"*
- *Si evidenzia inoltre:*
- *La verifica Tecnico Professionale si accerta con la produzione dei documenti di cui all'allegato XVII*
- *Art. 90 c. 9 lett. b - Le imprese esecutrici dovranno fornire una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all' INPS, All'INAIL e alle casse edili nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo di lavoro stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti.*
- *Art.- 26, c. 5 - Ogni POS delle ditte subappaltatrici deve indicare i costi relativi alla sicurezza del lavoro con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto*
- *Art. 101 c. .3 Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. Il lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 gironi dall'avvenuta ricezione.*
- *Art. 90 c. 9 lett. c . Il committente trasmette all'amministrazione competente (comune – provincia) in caso di dia e permesso di costruire, i documenti relativi all'idoneità tecnico professionale (allegato XVII) e dichiarazione dell'organico medio. (lett. a e b)*

14. ALLEGATI

- **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO COSTI SICUREZZA**
- **ELENCO PREZZI UNITARI COSTI SICUREZZA**
- **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**
- **LAYOUT DI CANTIERE SCUOLA CARAMELLI**
- **LAYOTU DI CANTIERE PALESTRA SANTONUOVO**

15. FIRME

IL COMMITTENTE:

Timbro e firma _____

L'IMPRESA ESECUTRICE:

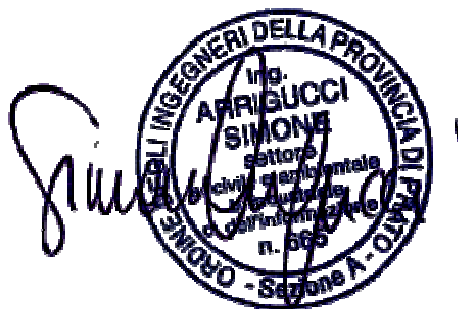
Timbro e firma _____

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

Timbro e firma _____

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Timbro e firma _____



IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI:

Timbro e firma _____