



02	OTT 23				
01	LUG 23		VERIFICA PROGETTO		
00	GIU 23				
REV.	DATA	DIS.	DESCRIZIONE	VERIF.	APPROV.

PROGETTISTI Arch. Corrado Salemi

Arch. Daria Ghezzi

P.I. Stefano Bacchetta

Geom. Maurizio Ren



COORDINATORE PER LA SICUREZZA
FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

Arch. Maurizio Bruzzi

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Enrico Mari

DESCRIZIONE

REALIZZAZIONE CAPANNONE PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

N° TAVOLA

ES01

SCALA

CUP

E33I18000130002

LAVORO

NOME FILE



COMUNE DI PIACENZA

D.O. Riqualficazione e Sviluppo del Territorio
Servizio Infrastrutture e Lavori Pubblici

1 – IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1 – Indirizzo del cantiere

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: Opere edili - Impiantistiche
OGGETTO: **REALIZZAZIONE NUOVO CAPANNONE PROTEZIONE CIVILE – II lotto**

INDIRIZZO DEL CANTIERE:

Località: Località Motta Grossa
Città: Piacenza (PC)
Telefono / Fax: 0523/..... - 0523/.....

Importo dei Lavori: 2.322.619,73 euro (esclusi oneri della sicurezza)
Numero imprese in cantiere: 5 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi: 2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori: 6 (massimo presunto)
Data inizio lavori:
Durata in giorni (presunta): 420 naturali successivi e continui

1.2 – Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

L'area di cantiere è individuata in un lotto di terreno ubicato alle porte della città di Piacenza (sud-est) in località Motta Grossa.

Il contesto urbano circostante l'area di cantiere è caratterizzato da classificazioni ricadenti nell'ambito agricolo periurbano e nel tessuto produttivo polifunzionale.

L'area oggetto d'intervento si colloca in un contesto viabilistico caratterizzato da un flusso di traffico decisamente scarso durante l'intera giornata.

Particolare menzione merita il passaggio di linee aeree facenti parte dei Sistemi Elettrici di Categoria III ed aventi tensione nominale Un >132.000 V.

1.3 – Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede la realizzazione di un polo logistico di Protezione Civile per l'area centro nord Italia. Esso sorgerà su un lotto avente estensione di 10.000 mq di cui 4.000 occupati dal capannone il quale ospiterà una zona destinata a magazzino per i materiali della protezione civile nazionale, una zona destinata a deposito mezzi e attrezzature del coordinamento provinciale e una zona destinata a centro di coordinamento delle attività.

Il presente progetto consiste nel completamento dell'edificio e nel suo allestimento per renderlo operativo. Trattandosi di edificio sensibile la struttura avrà caratteristiche di resistenza sismica.

La struttura portante del capannone e la copertura sono già esistenti, pertanto lo scopo del presente intervento è quello di effettuare tutte le rimanenti opere atte alla realizzazione di quanto sopra detto.

I principali lavori previsti sono:

- DESCRIZIONE DEI LAVORI AREA ESTERNA
- Scavo e posa in opera dei tubi di allaccio alla fognatura delle acque nere nella lottizzazione "Mirandolina"
- DESCRIZIONE DEI LAVORI INTERNI AL CAPANNONE (esclusa area destinata a uffici)
- Fornitura e posa dei pannelli di tamponamento perimetrali.
- Posa di serramenti sui pannelli di tamponamento perimetrale.
- Posa di portoni industriali perimetrali motorizzati e porte perimetrali di uscita.

- Realizzazione di impianto elettrico e impianto di rilevazione fumi.
- Realizzazione di impianto fotovoltaico sul tetto.
- Tinteggiatura interna/esterna del capannone.

- **DESCRIZIONE DEI LAVORI INTERNI AL CAPANNONE – ZONA UFFICI**
- Realizzazione della struttura portante in c.a. del blocco uffici interno al capannone
- Stesa di misto granulare stabilizzato per la formazione della base della pavimentazione interna del capannone.
- Stesa di foglio di polietilene .
- Posa in opera di pavimentazione costituita da soletta in CLS armato con doppio strato di rete elettrosaldata di cm 30.
- Realizzazione di muratura portante per compartimentazione REI 120 tra la zona deposito e la zona uffici collegate da porte tagliafuoco.
- Realizzazione del vano ascensore e della scala.
- Realizzazione del primo solaio gettato in opera.
- Realizzazione del solaio di copertura con caratteristiche REI 120 realizzato con pannelli ignifughi su struttura in putrelle e profilati metallici saldati in opera;
- Realizzazione dei divisori interni.
- Realizzazione dell'impianto sanitario e termico.
- Realizzazione dell'impianto elettrico.
- Posa di in opera del pavimento flottante
- Posa in opera dei serramenti interni.
- *Tinteggiatura interna.*

Nel dettaglio le opere in progetto sono le seguenti:

Realizzazione collegamento fognatura

Il progetto prevede la realizzazione di un tratto di fognatura di circa 170 mt in strada fino alla cameretta presente in via Fariselli Bobbi.

Per la fognatura saranno utilizzati tubi in PVC rigido per pressioni SDR34 (SN 8 Kn/mq), di diametro 250 mm e spessore 7,3 mm, con giunto ed anello elastomerico di tenuta.

I pozzetti in CLS prefabbricati avranno dimensione 80x80 cm e saranno coperti con chiusino di ispezione in ghisa classe D400 con coperchi tondo di diametro 600 mm.

Lavori di completamento dell'area deposito mezzi (esclusa le zona coordinamento delle attività)

I lavori prevedono la fornitura e posa dei pannelli di tamponamento perimetrali sia verticali che orizzontali, la posa di serramenti sui pannelli di tamponamento perimetrale, la posa di portoni industriali perimetrali motorizzati con le relative porte di uscita, la realizzazione di impianto elettrico e impianto di rilevazione fumi ed in fine la tinteggiatura esterna.

Realizzazione del blocco destinato a zona di coordinamento delle attività

I lavori prevedono la realizzazione della zattera di fondazione della struttura, l'innalzamento del telaio travi-pilastri portanti in c.a. del piano terra e del vano ascensore, la realizzazione del primo solaio in laterocemento, la realizzazione del telaio travi-pilastri in c.a. del primo piano, la posa delle putrelle

metalliche che compongono il telaio di copertura del primo piano, il tamponamento esterno della struttura del capannone con pannelli prefabbricati, la realizzazione della muratura di tamponamento della struttura interna, la posa di serramenti sui pannelli di tamponamento perimetrale, la realizzazione dei divisori interni, la posa dell'impiantistica e dei controsoffitti, la realizzazione dei servizi igienici, la posa dei pavimenti e dei rivestimenti, la finitura degli interni, la copertura del primo piano con pannelli ignifughi REI 120, la tinteggiatura delle pareti interne e la realizzazione delle scale di sicurezza metalliche.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

L'installazione nuovi impianti elettrici di illuminazione e forza motrice, impianti di rivelazione fumi, illuminazione di emergenza, impianto anti intrusione, gruppo elettrogeno con generatore trifase da 60 kVA, impianto fotovoltaico in copertura di 60 mq circa per 10 Kwh di potenza di picco installata.

IMPIANTI MECCANICI

L'impianto di climatizzazione, riscaldamento e raffrescamento, sarà di tipo centralizzato con suddivisione in zone autonome alimentato con dalla pompa di calore posizionata all'esterno del fabbricato collegata ai ventilconvettori posati a pavimento nei diversi locali.

Nel locale tecnico ricavato all'interno della struttura verranno installate tutte le apparecchiature per la distribuzione ed il controllo. Il collegamento avverrà con tubazioni in acciaio preisolato con schiuma rigida di poliuretano espanso e rivestite esternamente con un tubo guaina in polietilene ad alta densità.

La posa delle tubazioni preisolate avverrà in un tubo corrugato in polietilene a doppia parete posato in scavo a sezione obbligata, rinfiancato in calcestruzzo, con posa di nastro segnalatore a banda larga, rinterro dello scavo e realizzazione finitura in bitumato.

L'impianto idrosanitario sarà di tipo tradizionale, con apparecchi sanitari di tipo a pavimento. Ove richiesto dalle normative verranno attrezzati dei servizi igienici con elementi sanitari, corrimani e sostegni per disabili.

L'impianto di adduzione idrica sarà realizzato con tubo in polietilene ad alta densità per la parte posata entro scavo, e in polipropilene per la parte sottotraccia. La produzione di acqua calda sarà garantita da bollitori elettrici posti nei singoli locali servizi e nel locale ristoro.

Il sistema di scarico prevede tubazioni in PVC separate per acqua chiare e scure da convogliarsi in un sistema costituito da degrassatori, fossa biologica e pozzetti d'ispezione prefabbricati in cls.

Nell'area cortilizia verrà installato un sistema di raccolta acqua per la zona lavaggio mezzi costituito da un pozzetto disoleatore e pozzetti di raccordo in cls con chiusini in ghisa.

Per le ulteriori caratteristiche tecniche si rimanda agli elaborati grafici del progetto.

2 – SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Comune di Piacenza
Indirizzo: Piazza Mercanti 2
Città: Piacenza (PC)
Telefono / Fax: 0523/4921 0523/492060
Partita IVA: 00229080338
Codice Fiscale: 00229080338
nella Persona di:
Nome e Cognome: Enrico Mari
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Verdi 30
Città: Piacenza (PC)
Telefono / Fax: 0523/492066 0523/492287
Indirizzo e-mail: enrico.mari@comune.piacenza.it

Progettista:

Nome e Cognome: Corrado Salemi
Qualifica: Architetto
Indirizzo: Via Verdi n. 30
Città: Piacenza (PC)
CAP: 29121
Telefono / Fax: 0523/492098 0523/492287
Indirizzo e-mail: corrado.salemi@comune.piacenza.it

Progettista opere strutturali:

Nome e Cognome: Michele Magnaschi – GEMA Srl Stp
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Corso Vittorio Emanuele 212
Città: Piacenza (PC)
CAP: 29121
Telefono / Fax: 0523/304067
Indirizzo e-mail: info@gemastp.it

Progettista impianti meccanici:

Nome e Cognome: Maurizio Ren
Qualifica: Geometra
Indirizzo: Via Verdi n. 30
Città: Piacenza (PC)
CAP: 29121
Telefono / Fax: 0523/492040 0523/4922287
Indirizzo e-mail: maurizio.ren@comune.piacenza.it

Progettista impianti elettrici e speciali:

Nome e Cognome: Stefano Bacchetta
Qualifica: Perito Industriale
Indirizzo: Via Verdi n. 30
Città: Piacenza (PC)
CAP: 29121
Telefono / Fax: 0523/492070
Indirizzo e-mail: stefano.bacchetta@comune.piacenza.it

Progettista quadri elettrici:

Nome e Cognome: Enrico Riccardi - SRC Ingegneria S.r.l.
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Castello, 58/79
Città: Piacenza (PC)
CAP: 29121
Telefono / Fax: Tel [0523/324.851](tel:0523324851) FAX [0523/1860416](tel:05231860416) CELL.: [3386921557](tel:3386921557)

Indirizzo e-mail: info@srcingegneria.it

Progettista sistemi antincendio e impianti fotovoltaici:

Nome e Cognome: **Stefano Tassi**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Pisaroni n.14**
Città: **Piacenza (PC)**
CAP: **29121**
Telefono / Fax: **0523/490090**
Indirizzo e-mail: **studio@ingstefanotassi.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:

Nome e Cognome: **Maurizio Bruzzi**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Verdi n. 30**
Città: **Piacenza (PC)**
CAP: **29121**
Telefono / Fax: **0523/492286 0523/492287**
Indirizzo e-mail: **maurizio.bruzzi@comune.piacenza.it**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Corrado Salemi**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Verdi n. 30**
Città: **Piacenza (PC)**
CAP: **29121**
Telefono / Fax: **0523/492098 0523/492287**
Indirizzo e-mail: **corrado.salemi@comune.piacenza.it**

Direttore Operativo:

Nome e Cognome: **Maurizio Ren**
Qualifica: **Geometra**
Indirizzo: **Via Verdi n. 30**
CAP/Città: **29121 - Piacenza (PC)**
Telefono / Fax: **0523/492040 0523/4922287**
Indirizzo e-mail: **maurizio.ren@comune.piacenza.it**

Direttore Operativo:

Nome e Cognome: **Stefano Bacchetta**
Qualifica: **Perito Industriale**
Indirizzo: **Via Verdi n. 30**
CAP/Città: **29121 - Piacenza (PC)**
Telefono / Fax: **0523/492070**
Indirizzo e-mail: **stefano.bacchetta@comune.piacenza.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione:

Nome e Cognome: **Maurizio Bruzzi**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Verdi n. 30**
CAP/Città: **29121 - Piacenza (PC)**
Telefono / Fax: **0523/492286 0523/492287**
Indirizzo e-mail: **maurizio.bruzzi@comune.piacenza.it**

Impresa esecutrice 1:

Nome Ditta:
Indirizzo: Città: CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Datore di Lavoro:
R.S.P.P.:
Direttore Tecnico di Cantiere:

R.L.S.:
Medico Competente:

Impresa esecutrice 2:

Nome Ditta:
Indirizzo: Città: CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Datore di Lavoro:
R.S.P.P.:
Direttore Tecnico di Cantiere:
R.L.S.:
Medico Competente:

Lavoratore autonomo 1:

Nome e Cognome:
Indirizzo: Città: CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

Lavoratore autonomo 2:

Nome e Cognome:
Indirizzo: Città: CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

N.B. Prima dell'inizio lavori il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dovrà completare il presente elenco con l'indicazione dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

3 – INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere in esame, delle lavorazioni nonché delle eventuali loro interferenze, si riportano di seguito l'analisi e le relative valutazioni dei rischi specifici.

Caduta dall'alto	<p>Durante le attività lavorative da svolgere in quota (altezza superiore ai 2 metri), sarà necessario prevedere l'impiego di appositi dispositivi o adottare idonee procedure o opere provvisorie atte a eliminare il rischio di caduta dall'alto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Muratura di compartimentazione:</u> Occorrerà installare un ponteggio statico di facciata da collocarsi nell'area che sarà indicata nel PSC; detto apprestamento dovrà essere realizzato secondo le indicazioni contenute nel prescritto PIMUS. • <u>Serramenti esterni:</u> Il montaggio dei serramenti sui pannelli prefabbricati dovrà avvenire mediante idonei macchinari/attrezzature (piattaforma aerea su autocarro, a pantografo, ecc...) • <u>Evacuatori di fumo e calore (EFC):</u> Durante il montaggio dei dispositivi EFC occorre installare idoneo sistema di ancoraggio dei lavoratori, in maniera da evitare cadute dall'alto attraverso il foro di alloggiamento di tali dispositivi. • Occorrerà installare montacarichi da collocarsi nell'area che sarà indicata nel POS; detti apprestamenti dovranno essere realizzati secondo le indicazioni contenute del manuale d'uso dei montacarichi. • Ove non fosse possibile installare i montacarichi si provvederà al sollevamento in quota dei materiali con autogrù. <p>L'accesso alle eventuali lavorazioni in facciata, in copertura e nelle altre zone non servite da montacarichi, con riguardo sia ai lavoratori che ai materiali, avverrà mediante l'impiego di idonee piattaforme aeree.</p> <p><u>Sarà cura dell'appaltatore esplicitare nel POS in maniera dettagliata le modalità realizzative di tali sistemi provvisori</u></p>
Rischio scavi	<p>Con riguardo a scavi in sezione ristretta avente profondità superiore a mt.0,50 occorrerà provvedere almeno alla segnalazione dello stesso.</p> <p>Qualora vengano effettuate opere di scavo in sezione ristretta con profondità superiore a mt.1,50, sarà cura dell'impresa provvedere ad una adeguata progettazione di tali opere, che consideri la tipologia del terreno (tipo, coesione, ecc...), modalità (procedure per accesso allo scavo, distanze minime dal ciglio scavo di mezzi pesanti, segnalazione dello scavo, inclinazione pareti, ecc...), opere provvisorie (armature scavo atte ad evitare eventi dannosi quali franamento delle pareti con conseguente seppellimento di personale, caduta entro scavo di personale o materiale, ecc...), e qualunque altro elemento o indagine che l'impresa ritenga utile al fine di effettuare lo scavo in sicurezza.</p>
Ordigni bellici	<p>In presenza di lavorazioni che comportano attività di scavo occorre procedere alla valutazione del rischio derivante dal reperimento di ordigni bellici inesplosi.</p> <p><u>1) Collocazione area d'intervento:</u> L'area oggetto d'intervento è collocata a sud-est della città, in posizione distante diversi chilometri da zone sensibili o da infrastrutture strategiche, obiettivi principali durante il conflitto bellico.</p> <p><u>2) Precedenti interventi sulla medesima area:</u> L'area sarà oggetto di un intervento non rientrante nel presente progetto, che comporterà sia opere di scavo sia un innalzamento del piano campagna di circa mt.1,20; solo successivamente il Comune di Piacenza attuerà il presente progetto, in primis con un ulteriore innalzamento del piano campagna di mt.0,50 circa.</p> <p><u>Alla luce delle argomentazioni sopra riportate appare evidente come il rischio derivante dal ritrovamento di ordigni bellici inesplosi, in presenza di attività di scavo, sia da considerarsi nullo.</u></p>
Viabilità	<p>Il contesto viabilistico risulta pressoché influente, benché occorrerà tenerne conto in riferimento al transito da e per l'area di cantiere. La Ditta Appaltatrice provvederà comunque a posizionare l'idonea segnaletica stradale atta all'individuazione del cantiere da parte degli utenti stradali.</p>
Interferenze	<p>Durante le varie fasi lavorative è probabile la presenza contemporanea di ditte differenti. Sarà quindi necessario procedere ad una dettagliata programmazione al fine di delocalizzare le varie ditte evitando interferenze. Qualora durante i lavori si rendesse necessario l'utilizzo comune di apprestamenti o attrezzature la Ditta Appaltatrice dovrà definire dettagliatamente le modalità.</p>
Rischio chimico	<p>Relativamente a sostanze e preparati eventualmente utilizzati per l'esecuzione dei lavori dovrà essere</p>

	fornita apposita scheda tecnica di sicurezza.
Rischio biologico COVID-19	<p>REGOLE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID19 NEI CANTIERI EDILI</p> <p>Sono scritte nel protocollo siglato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con le organizzazioni di categoria e le rappresentanze sindacali, che i datori di lavoro devono applicare per tutelare la salute delle persone presenti all'interno del cantiere e garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro.</p> <p>Informazione - Il datore di lavoro è chiamato ad informare tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere sulle disposizioni attraverso appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Tutto il personale, prima dell'accesso al cantiere, dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso. Le persone in tale condizione dovranno essere momentaneamente isolate e dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, quelle dell'autorità sanitaria. Tutto il personale è obbligato a informare il datore di lavoro dell'insorgenza di qualsiasi sintomo influenzale. Non è permesso l'ingresso o la permanenza nel cantiere alle persone con sintomi di influenza, a quelle provenienti da zone a rischio o che siano state a contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, o comunque si trovino nella condizione di dover restare al proprio domicilio.</p> <p>Distanza di sicurezza e dispositivi di protezione - Tutto il personale è obbligato a rispettare regole precise all'interno del cantiere, in particolare: il mantenimento della distanza di sicurezza, l'utilizzo degli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano la distanza interpersonale di un metro, tutti i comportamenti corretti sul piano dell'igiene.</p> <p>Per i fornitori esterni ai cantieri - L'accesso di fornitori esterni al cantiere dovrà sottostare a precise procedure predefinite, per ridurre tutte le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere. Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è loro consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per i fornitori, i trasportatori e l'altro personale esterno dovranno essere destinati servizi igienici dedicati. Nel caso sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati.</p> <p>Pulizia e sanificazione nel cantiere - Il datore di lavoro ha il compito di assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni del cantiere, compresi i mezzi d'opera e quelli a noleggio. Per il personale è obbligatorio adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale - L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale è di fondamentale importanza ma è evidentemente legata alla loro disponibilità in commercio. Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. In caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.</p> <p>Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi) - L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi del cantiere deve avvenire in maniera contingentata, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, un tempo ridotto di sosta e con il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro tra le persone.</p> <p>Riorganizzazione del cantiere - Sono favorite le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, per una riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni, anche attraverso la turnazione dei lavoratori, con l'obiettivo di diminuire i contatti.</p>
Presenza di linee aeree	<p>Sono presenti linee aeree identificabili nella Categoria III dei Sistemi Elettrici con tensione nominale Un >132.000 V).</p> <p>Durante le attività lavorative sarà necessario operare ad opportuna distanza di sicurezza come stabilito dal D.Lgs.81/08 e s.m.i. nella tabella 1 dell'allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.</p> <p><i>Nel caso specifico, in base alla tabella suddetta ed alla tensione nominale "Un" occorre considerare la distanza di sicurezza di minimo mt.7,00</i></p> <p><u>Tuttavia sarà necessario consultare l'Ente Gestore del sistema elettrico al fine di individuare eventuali modalità e/o ulteriori parametri più restrittivi rispetto a quanto sopra riportato.</u></p> <p>L'Ente Gestore è Terna S.p.A. - Rete Elettrica Nazionale - V.le E. Galbani, 70 - Roma 00156 tel. +39 06 8313 8111</p>

4 – AREA DI CANTIERE, ORGANIZZAZIONE E LAVORAZIONI

Vedasi le tavola di progetto allegata (**All. ES05 Planimetria di cantiere**) al presente documento ed esplicativa di tutta l'organizzazione delle aree di cantiere in relazione alle varie fasi di lavoro nonché all'avanzamento degli stessi.

4.1 – Caratteristiche dell'area di cantiere

L'area di cantiere è individuata in un lotto di terreno ubicato alle porte della città di Piacenza (sud-est) in località Motta Grossa.

Detto lotto si presenta pianeggiante e di forma prossima ad un parallelogramma.

L'area di cantiere confina su tre lati con terreni agricoli mentre il lato sud è in adiacenza a pubblica via caratterizzata da scarso flusso di traffico.

Durante le fasi lavorative si provvederà a segnalare e/o recintare la zona interessata dall'intervento.

4.2 – Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Sono presenti linee aeree identificabili nella Categoria III dei Sistemi Elettrici con tensione nominale Un >132.000 V).

4.3 – Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Dovranno essere messe in atto le procedure di seguito indicate:

- dispersione di polveri: l'Impresa dovrà evitare il più possibile l'occasionale produzione di polveri che possono arrecare disturbo e danno ai vicini edifici residenziali, attività commerciali ed alle persone estranee al cantiere;
- l'esecuzione di lavorazioni comportanti la produzione di livelli di rumore elevati o di vibrazioni eccessive dovranno essere evitate nelle prime ore del mattino e comunque dovranno essere eseguite con attrezzature che limitino tali problematiche;
- il transito e lo spostamento dei mezzi di cantiere dovrà sempre essere eseguita sotto la supervisione ed il controllo di un addetto a terra;

5 – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Con riferimento al cantiere in oggetto vengono riportati, di seguito, i dati di riferimento per la sua organizzazione.

5.1 – Apprestamenti di cantiere

5.1.1 – Recinzione di cantiere

Area di cantiere e di logistica di cantiere: Tutta l'area di cantiere sarà delimitata mediante l'impiego di recinzione metallica avente altezza di almeno mt.2,00, adeguatamente infissa nel terreno e rivestita di rete di polietilene di colore arancione. All'interno di essa saranno individuate le aree per la logistica di cantiere opportunamente segnalate.

5.1.2 – Servizi igienico - assistenziali

All'interno dell'area per la logistica di cantiere dovranno essere installati un prefabbricato da destinarsi ad uso ufficio di cantiere, un prefabbricato da destinarsi a spogliatoio, un prefabbricato da destinarsi a ricovero attrezzi oltre ad un servizio igienico prefabbricato di tipo chimico. (**All. ES05**)

5.1.3 – Ponteggi – Trabattelli – Ponti su cavalletti – Impalcati – Parapetti – Scale - Andatoie - Passerelle

Durante le attività di cantiere sarà impiegata la seguente attrezzatura:

- trabattelli e/o ponti su cavalletti;
- scale a filo;
- scale doppie
- parapetti;
- ponteggi a telaio;
- castello di carico e/o piattaforma aerea.

Essi dovranno essere marchiati CE e realizzati secondo quanto stabilito dal manuale di uso e manutenzione rilasciato dal costruttore. Durante il montaggio/smontaggio e l'attività lavorativa farsi coadiuvare da un collega a terra. Sui piani di lavoro dovrà essere collocato unicamente il materiale e gli attrezzi necessari nel

breve periodo.

Il castello di carico dovrà essere realizzato secondo le indicazioni contenute nel prescritto **PIMUS**.

È posto divieto di usare in maniera impropria tale attrezzatura.

5.1.4 – Armatura delle pareti degli scavi

Non sono previsti scavi che impongano l'armatura delle pareti.

5.2 – Infrastrutture di cantiere

5.2.1 – Viabilità principale di cantiere

Non prevista

5.2.2 – Percorsi pedonali

Non previsti

5.2.3 – Accesso all'area di lavoro

L'accesso alle varie aree di lavoro, in relazione alle fasi previste ed al loro progressivo avanzamento, avverrà direttamente da percorsi esistenti. Tali passaggi saranno utilizzati anche per l'approvvigionamento dei materiali occorrenti all'esecuzione delle opere o al conferimento dei materiali di risulta negli appositi spazi temporanei.

5.2.4 – Aree di deposito materiali e attrezzature

Tutti i materiali necessari al cantiere dovranno essere stoccati in apposite aree segnalate all'interno dell'area indicata come logistica di cantiere, in base a quanto riportato nella planimetria allegata (**All. ES05**) e comunque mantenuti sempre ordinati. Le attrezzature, se non utilizzate, dovranno essere poste nell'apposito locale individuato all'interno della struttura.

5.2.5 – Aree per deposito rifiuti

Tutto il materiale di rifiuto dovrà essere suddiviso per tipologia e immediatamente trasportato alle PP.DD. oppure, se questo non fosse possibile, temporaneamente depositato nelle zone individuate all'interno dell'area indicata come logistica di cantiere, in base a quanto riportato nella nella planimetria allegata (**All. ES05**). Tali materiali dovranno comunque essere allontanati dal cantiere il prima possibile.

5.3 – Attrezzature di cantiere

5.3.1 – Impianto elettrico

Dovrà essere realizzato in conformità alle norme CEI vigenti, opportunamente dimensionato, posto in opera da installatore in possesso dei requisiti richiesti dalla Legge e dichiarato a regola d'arte con Dichiarazione di Conformità (L. 46/90, D.P.R. n. 360/2001). L'installatore dovrà inoltre fornire tutte le informazioni necessarie per consentire l'uso corretto e sicuro da parte degli utilizzatori anche appartenenti ad altre imprese.

L'impianto dovrà inoltre essere regolarmente mantenuto e controllato.

5.3.2 – Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in concomitanza con l'impianto elettrico. All'impianto di terra dovranno essere collegati, oltre che l'impianto elettrico di cantiere, anche tutte le masse (ponteggi, baracche di cantiere, ecc.). Dovranno essere utilizzati conduttori di terra con sezione minima adeguata al tipo di sistema di posa.

5.3.3 – Impianto antincendio

Non è stato previsto un impianto specifico. In caso di emergenza dovranno essere utilizzati i mezzi antincendio posizionati all'interno dell'area prevista per la logistica di cantiere e nelle aree di cantiere vere e proprie.

5.3.4 – Impianto di evacuazione fumi

Non previsto

5.3.5 – Impianto di adduzione acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Non previsto.

5.3.6 – Impianto smaltimento acque reflue

Non previsto.

5.3.7 – Attrezzature varie (gru, autogru, argani, seghe circolari, piegaferri ecc)

Non è stata prevista l'installazione di attrezzature.

5.4 – Mezzi di protezione collettiva

5.4.1 – Segnaletica di sicurezza

Dovrà essere installata conformemente alla Direttiva 92/58/CEE. Tale segnaletica dovrà essere disposta in numero sufficiente con una ubicazione razionale ed essere ben visibile ed individuabile.

5.4.2 – Attrezzature per primo soccorso

In cantiere dovrà essere disponibile una cassetta di pronto soccorso secondo le norme di legge, da utilizzare in caso di lesioni di limitata entità. Tale cassetta sarà posta all'interno della baracca ricovero attrezzi e indicata dalla apposita segnaletica. A fianco di tale cassetta dovranno essere tenuti in evidenza indirizzi e numeri telefonici utili per eventuali interventi a seguito di grave infortunio. Almeno un dipendente presente in cantiere dovrà essere in possesso di attestato di frequenza di un corso di primo soccorso.

5.4.3 – Mezzi estinguenti

All'interno del cantiere dovrà essere prevista la disponibilità di un estintore portatile da 5 kg di tipo a polvere con capacità estinguente ABC.

5.4.4 – Illuminazione di emergenza

Non prevista.

5.4.5 – Avvisatori acustici

Non previsti.

5.5 – Consultazione

Prima dell'inizio dei lavori i datori di lavoro dovranno sottoporre il presente PSC ai rispettivi RLS.

La presa visione e le eventuali proposte dovranno essere riportate nel POS con esplicita indicazione, il POS dovrà altresì riportare la data e la firma degli stessi.

5.6 – Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

L'appaltatore ha l'obbligo di verificare il P.O.S. degli eventuali subappaltatori e di trasmetterlo in originale, firmato e datato, al Coordinatore in Fase di Esecuzione completo dell'attestazione allegata al presente documento (All. A).

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere tenuto un incontro, alla presenza del C.S.E., delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi che dovranno eseguire le lavorazioni al fine di organizzare e coordinare le varie attività da svolgersi in cantiere nonché verificare l'attuazione dei P.O.S.. Tali modalità dovranno essere oggetto di verifica ogni qualvolta se ne presenti la necessità e comunque in occasione di ogni visita del C.S.E. in cantiere.

5.7 – Modalità di accesso mezzi esterni per fornitura materiali

L'accesso al cantiere avverrà dalla pubblica viabilità esistente. Nel caso la fornitura del materiale debba avvenire direttamente a piè d'opera tutte le operazioni di accesso ed uscita dovranno essere eseguite sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

5.8 – Dislocazione zone di carico e scarico

Indicare nella planimetria allegata (All. ES05).

6 – FASI DI LAVORO: PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

L'esecuzione delle opere, come evidenziato nel cronoprogramma, è stata suddivisa in fasi del progetto e ove necessario in sottofasi successive. Tale suddivisione si è resa necessaria in quanto l'esecuzione delle opere dovrà procedere secondo una programmazione sequenziale minimizzando i rischi sia per i lavoratori presenti in cantiere che per l'ambiente circostante.

In ogni fase di lavorazione si dovrà garantire l'utilizzo dei necessari DPI.

Di seguito vengono indicate le procedure e misure relative ad ogni fase:

Nel dettaglio le opere in progetto sono le seguenti:

- 6.1 FASE 1: Allestimento cantiere;
- 6.2 FASE 2: Realizzazione di collegamento alla fognatura;
- 6.3 FASE 3: Realizzazione di recinzione delimitante l'area pertinenziale;;
- 6.4 FASE 4: Realizzazione di massicciata in strati di inerti;
- 6.5 FASE 5: Realizzazione della rete di scarico acque;
- 6.6 FASE 6: Realizzazione della pavimentazione interna al capannone eseguita in calcestruzzo;

- 6.7 FASE 7: Realizzazione della pavimentazione esterna (stabilizzato, tout-venant, binder);
- 6.8 FASE 8: Realizzazione muratura di compartimentazione;
- 6.9 FASE 9: Realizzazione del blocco uffici;
- 6.10 FASE 10: Realizzazione di muratura perimetrale mediante pannelli prefabbricati;
- 6.11 FASE 11: Realizzazione degli impianti tecnologici e opere di finitura;
- 6.12 FASE 12: Bitumatura del piazzale a completamento della pavimentazione esterna (tappetino);
- 6.13 FASE 13: Smobilizzo cantiere

6.1 – FASE 1: Allestimento cantiere

Dovranno essere attuate tutte le disposizioni contenute nei precedenti punti 5.1 (con specifico riguardo alla fase di lavori da eseguirsi) – 5.2 – 5.3 – 5.4.

Tutte le operazioni dovranno essere svolte nel rispetto di quanto indicato nei punti sopra esposti.

Prima dell'inizio effettivo dei lavori dovranno essere verificate tutte le misure sopra riportate dal Coordinatore per l'Esecuzione con la presenza dell'Appaltatore. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.2 – FASE 2: Realizzazione di collegamento alla fognatura

La movimentazione del materiale inerte necessario alla realizzazione della presente fase dovrà avvenire in maniera ordinata al fine di evitare pericoli al personale presente in cantiere; le manovre dei mezzi d'opera dovranno essere coadiuvate da un addetto a terra; si ribadisce che nell'eseguire la presente fase dovrà essere il più possibile evitata l'occasionale produzione di polveri.

Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione.

Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.3 – FASE 3: Realizzazione di recinzione delimitante l'area pertinenziale

Il materiale impiegato e quello di risulta dovranno essere collocati in maniera ordinata al fine di evitare pericoli al personale presente in cantiere. Si ribadisce che nell'eseguire la presente fase dovrà essere il più possibile evitata l'occasionale produzione di polveri.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Apparecchiature elettriche (trapani, martelli demolitori ecc.) eventualmente utilizzate dovranno essere del tipo a batteria. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione.

Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.4 – FASE 4: Realizzazione di massiciata in strati di inerti

La movimentazione del materiale inerte necessario alla realizzazione della presente fase dovrà avvenire in maniera ordinata al fine di evitare pericoli al personale presente in cantiere;

Le manovre dei mezzi d'opera dovranno essere coadiuvate da un addetto a terra;

Si ribadisce che nell'eseguire la presente fase dovrà essere il più possibile evitata l'occasionale produzione di polveri.

Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione.

Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.5 – FASE 5: Realizzazione della rete di scarico acque

I materiali impiegati (tubazioni, pozzetti, ecc...), nonché quello di risulta dovranno essere collocati in maniera ordinata al fine di evitare pericoli al personale presente in cantiere.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione.

Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.6 – FASE 6: Realizzazione della pavimentazione interna al capannone eseguita in calcestruzzo

I mezzi d'opera utilizzati durante la presente fase dovranno procedere a passo d'uomo; le manovre dovranno essere effettuate con l'ausilio di un addetto a terra.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Apparecchiature elettriche (trapani, martelli demolitori ecc.) eventualmente utilizzate dovranno essere del tipo a batteria. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.7 – FASE 7: Realizzazione della pavimentazione esterna (stabilizzato, tout-venant, binder)

I mezzi d'opera utilizzati durante la presente fase dovranno procedere a passo d'uomo; le manovre dovranno essere effettuate con l'ausilio di un addetto a terra.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.8 – FASE 8: Realizzazione muratura di compartimentazione

La presente fase sarà realizzata mediante l'impiego di un ponteggio statico di facciata da collocarsi nell'area che sarà indicata nel PSC; detto apprestamento dovrà essere realizzato secondo le indicazioni contenute nel prescritto PIMUS. Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.9 – FASE 9: Realizzazione di muratura perimetrale mediante pannelli prefabbricati

La presente fase sarà realizzata mediante l'impiego di mezzi d'opera atti al sollevamento e tale attività sarà coadiuvata da personale a terra; quest'ultimo dovrà sempre porsi in zona sicura e visibile all'operatore del mezzo. In ogni momento della movimentazione, l'area sottostante il carico sospeso dovrà rimanere sgombra da chiunque e da qualunque cosa fino al termine della stessa.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.10 – FASE 10: Realizzazione del blocco uffici

Fae 10.1 - Opere di getto Si richiama quanto disposto nella fase precedente segnalando la necessità di articolare le opere in settori successivi per permettere di operare all'interno dell'area senza impedimenti.

Per l'esecuzione di casseri dovranno impiegarsi preferibilmente pannelli per evitare di dover impiegare la sega circolare per il taglio delle tavole d'armatura.

Le armature metalliche dovranno pervenire in cantiere già assemblate e pronte per la collocazione in opera.

Il cls dovrà preferibilmente confezionato in stabilimento e messo in opera mediante autobetoniera che dovrà avvicinarsi agli scavi sino alla distanza massima di 1.5 m. dal ciglio onde evitare cedimenti degli scavi stessi.

Nelle parti di getto difficilmente raggiungibili l'autobetoniera dovrà convogliare il cls tramite canarole metalliche o con pompa per cls.

Le eventuali opere di getto controterra dovranno essere armate con particolare cura per evitare il cedimento dei casseri.

Particolare attenzione deve essere posta nelle fasi interessate al transito delle autobetoniere e durante le opere di lavaggio delle stesse.

Identificare le zone di esecuzione delle casserature verificando che le lavorazioni posano avvenire in sicurezza

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente

Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori

Nelle fasi di disarmo dei getti dovranno porsi in atto tutti gli accorgimenti come nella fase di installazione.

Le opere in ferro dovranno essere assemblate in stabilimento e fatte pervenire in cantiere già montate saldate e verniciate onde evitare quando possibile le opere di saldatura, smerigliatura e verniciatura nell'ambito del cantiere stesso.

Tutte le opere in ferro saranno preferibilmente montate con bulloni e viti a brugola, murate in opera senza l'ausilio di cementi a presa rapida.

Per le attrezzature per elettrosaldatura si dovrà porre attenzione a tutte le precauzioni previste del caso.

I materiali impiegati, nonché quello di risulta dovranno essere collocati in maniera ordinata al fine di evitare pericoli al personale presente in cantiere.

La produzione di calcestruzzo in cantiere dovrà essere limitata a quelle fasi per le quali non si rende possibile far pervenire il cls mediante autobotti. Pertanto per l'esecuzione delle fondazioni e murature di cantinato si opererà solo con cls pompato in sito con autobotti. Le betoniere a bicchiere potranno essere installate, dopo aver completato le opere di reinterro, nel cortile nord.

Fase 10.2 - Opere di carpenteria – Carpenteria metallica e di elevazione Per quanto attiene alle opere in c.a. si segnala la necessità di articolare le opere in settori successivi per permettere di operare all'interno dell'area senza impedimenti. Le opere di getto di fondazioni, muri e solai dovranno essere intraprese e completate durante il periodo primaverile/estivo. Durante detta fase dovranno essere posti in atto tutti gli accorgimenti per evitare il danneggiamento degli impianti esistenti. Dovranno essere mantenute in efficienza tutte le opere provvisorie e le recinzioni di sicurezza previste in tutto il cantiere. Le stesse dovranno essere modificate per permettere il prima possibile la completa accessibilità dell'area di cantiere come da progetto. Impiegare il cls nei periodi programmati evitando nel modo più assoluto l'uso di antigelo e altri additivi con potenziali tossico/nocivi. Tutte le opere di getto peraltro dovranno essere preferibilmente completate prima del periodo invernale.

Se nel cls sono presenti additivi chimici si devono utilizzare idonei DPI che garantiscano i lavoratori dal contatto. I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.

Per quanto attiene a dette opere si segnala la necessità di articolare le opere in settori successivi per permettere di operare all'interno dell'area senza impedimenti. Durante detta fase dovranno essere posti in atto tutti gli accorgimenti per evitare il danneggiamento degli impianti esistenti e prevederne la modifica e l'integrazione. Dovranno essere mantenute in efficienza tutte le opere provvisorie e le recinzioni di sicurezza previste. Le stesse dovranno essere modificate per permettere il prima possibile il completo ripristino e l'accessibilità dell'area di cantiere come da progetto.

Si dovrà cercare (data la modularità e ripetitività degli elementi dell'edificio) di porre in atto casserrature modulari riutilizzabili per le scale, travi, voltini ecc.. Le opere controterra e i pilastri preferibilmente con casseri prefabbricati o a perdere. Ove possibile gli elementi in c.a. potranno preferibilmente essere eseguiti a piè d'opera e montati a mezzo gru mobile.

La sega circolare e le altre attrezzature e materiali necessari dovranno trovare una collocazione preferibilmente lontano dalle altre attività onde limitare il disturbo dato dal rumore. Prevedere di realizzare la maggior parte dei casseri prefabbricati in officina e farli pervenire in cantiere pronti per essere montati.

Usare solo oli disarmanti di prima qualità il più possibile esenti da agenti cancerogeni o nocivi (creosoto, ecc.) nelle operazioni di applicazione degli stessi sui pannelli di armatura utilizzare idonei DPI che garantiscano i lavoratori dal contatto.

Per la realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature, composta da capriate reticolari, arcarecci, controventi e solai in lamiera grecata o pannelli grecati termoisolanti l'attività si svolgerà secondo le seguenti fasi:

- Formazione di opere provvisorie, ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- Approvvigionamento degli elementi strutturali in acciaio
- Stoccaggio in apposite aree
- Trasporto degli elementi con carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio.
- Pre-assemblaggio degli elementi e dei sistemi di sicurezza
- Allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbracatura dei pezzi.
- Sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento
- Ricevimento, posizionamento e stabilizzazione in opera degli elementi
- Montaggio in quota mediante bullonatura oppure saldatura degli elementi metallici
- Allestimento delle protezioni antinfortunistiche (parapetti, reti, ecc.).

● **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Saldatrice elettrica
- Trapano a batteria
- Ganci funi e imbracature
- Gru

● **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Vernici
- Fumi di saldatura

● **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico

Fase 10.3 - Opere di muratura Per quanto attiene a dette opere si richiama quanto disposto nella fasi precedenti segnalando la necessità di articolare le opere in settori successivi per permettere di operare all'interno dell'area senza impedimenti. Per le opere di muratura portante e di tamponamento si dovrà cercare (data la modularità e ripetitività degli elementi dell'edificio) di porre in atto voltini e elementi cordolo modulari, voltini ecc..

La sega circolare per il taglio dei blocchi e le altre attrezzature e materiali necessari dovranno trovare una collocazione preferibilmente lontano da altri settori di lavoro onde limitare il disturbo dato dal rumore.

Fase 10.4 - Opere di assistenza agli impianti Date le indicazioni di progetto che prevedono l'uso di tubazioni in acciaio "pressfitting" che non richiedono saldature in opera, si dovrà cercare di attenersi il più possibile al corretto uso di detti materiali che consentono una riduzione dei rischi in cantiere. Per il resto si richiamano le indicazioni sull'uso dei gas infiammabili ecc.. Evitare di operare con cannello per il taglio

ossiacetilenico in ambienti ristretti e se possibile montare tutte le strutture che richiedono saldature in officina e portare i componenti in cantiere già assemblati e verniciati. In particolare si sottolinea la nocività dei gas combusti derivanti dalla saldatura (specialmente ad arco) di tubi verniciati e/o zincati (o comunque trattati con solventi oleosintetici) per il rischio derivante dallo sviluppo di iprite e/o altri gas altamente tossici. Evitare quindi di saldare parti verniciate e lasciare asciugare perfettamente gli eventuali solventi impiegati per il trattamento.

Fase 10.5 - Opere di isolamento Nella posa sottofondi isolanti e coibentazioni in genere si dovranno utilizzare preferibilmente prodotti pompati in opera meccanicamente onde evitare l'eccessivo utilizzo di gru/montacarichi e la dispersione di polveri.

Misure prevenzionali

Sulle postazioni fisse di lavoro, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, deve essere montato un impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m 3 dal terreno

Se vengono montate pedane in legno o rialzi in corrispondenza dell'impalcato evitare situazioni che comportino ostacolo alla circolazione o inciampamento degli addetti. Non rimuovere le protezioni alle parti in movimento

Fase 10.6 - Opere di intonacatura e gessatura In questa fase come nella precedente, in genere si dovranno utilizzare preferibilmente prodotti pompati in opera meccanicamente onde evitare l'eccessivo utilizzo di gru/montacarichi e la dispersione di polveri. Usare prodotti naturali evitando nel modo più assoluto l'uso di antigelo e/o altri additivi con potenziali tossico/nocivi.

Fase 10.7 - Pavimenti e rivestimenti Nella posa dei pavimenti e rivestimenti si dovranno utilizzare preferibilmente sottofondi pompati in opera meccanicamente onde evitare l'eccessivo utilizzo di gru e montacarichi.

Nella posa dei pavimenti in gres, cotto, pietra e similari dovranno essere utilizzate macchine per il taglio delle piastrelle (clipper ad acqua) collocate in locali loro destinati in modo da evitare la diffusione del rumore e di polveri in ambienti ove operano altri addetti.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.11 – FASE 11: Realizzazione degli impianti tecnologici

Per queste opere si richiede la più precisa osservanza del programma temporale dei lavori in quanto è da evitarsi assolutamente la sovrapposizione di diverse squadre di operai subappaltatori di difficile coordinamento. Ogni variazione nei tempi e modi di condurre le opere di questa fase deve essere per tempo segnalata a tutte le squadre coinvolte.

Le opere provvisorie necessarie ai subappaltatori devono essere predisposte con la costante assistenza dell'impresa Appaltatrice che ne rimane la prima responsabile.

Data la modularità del fabbricato composto da quattro parti distinte e speculari si può ipotizzare l'intervento dei diversi impiantisti completando ogni blocco uno per volta. La presente fase sarà realizzata mediante l'impiego di mezzi d'opera atti al sollevamento e tale attività sarà coadiuvata da personale a terra; quest'ultimo dovrà sempre porsi in zona sicura e visibile all'operatore del mezzo. In ogni momento della movimentazione, l'area sottostante il carico sospeso dovrà rimanere sgombra da chiunque e da qualunque cosa fino al termine della stessa.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.12 – FASE 12: Bitumatura del piazzale a completamento della pavimentazione esterna (tappetino)

I mezzi d'opera utilizzati durante la presente fase dovranno procedere a passo d'uomo; le manovre dovranno essere effettuate con l'ausilio di un addetto a terra.

Durante l'uso di attrezzature sarà necessario porre in atto tutte le procedure previste dal relativo manuale d'uso. Tutte le apparecchiature dovranno essere dotate dei prescritti libretti di uso e manutenzione. Dovranno essere utilizzati gli idonei DPI.

6.13 – FASE 13: Smobilizzo cantiere

Dovranno essere rimossi tutti gli apprestamenti installati. Tutte le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente sistemate e pulite e dovranno risultare prive di materiali di qualsiasi natura.

In fase progettuale non sono state previste lavorazioni concomitanti né a livello temporale né spaziale; in generale quindi quando in una zona è in esecuzione una fase di lavorazione non vi sarà la presenza di ulteriori lavoratori o esecuzione di ulteriori fasi. Non si procede quindi alla valutazione degli eventuali rischi derivanti dalla interferenza fra lavorazioni.

Qualora in fase operativa si verificasse tale situazione sarà cura dell'appaltatore procedere alla loro valutazione, provvedendo anche ad informare il Coordinatore in fase di Esecuzione; successivamente, all'esito della valutazione delle misure proposte, risultante da apposito verbale di coordinamento, sarà possibile la loro messa in atto.

8 – USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- ✎ **impianti** quali gli impianti elettrici;
- ✎ **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- ✎ **Attrezzature** quali la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- ✎ **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, parapetti, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- ✎ **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- ✎ **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- ✎ **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- ✎ **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

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

E' cura dell'appaltatore controllare giornalmente la cassetta di pronto soccorso perché sia sempre completa e ben conservata.

La manutenzione ordinaria e straordinaria degli apprestamenti ed attrezzature presenti in cantiere è a cura dell'appaltatore.

9 – MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- ✎ i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ✎ ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- ✎ prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- ✎ prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

In caso di necessità l'appaltatore dovrà promuovere un incontro, con la partecipazione del Coordinatore in fase di Esecuzione, durante il quale verranno esplicitate le modalità.

10 – SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

L'appaltatore preciserà nel suo P.O.S. come intende svolgere a propria cura questi servizi oltre che per sé anche per i suoi eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi. I seguenti riferimenti telefonici dovranno essere esposti con un cartello nella baracca ricovero e riposo:

Vigili del Fuoco 115

Emergenza sanitaria 118

Carabinieri 112

Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione 0523-492291.

Nel caso fosse necessario procedere all'immediata evacuazione di tutti i lavoratori presenti nell'area di cantiere si stabilisce che gli stessi debbano dirigersi verso l'area della logistica di cantiere.

11 – DURATA PREVISTA DALLE LAVORAZIONI E DELLE FASI DI LAVORO

420 giorni naturali e consecutivi come da allegato progettuale ES05 Cronoprogramma.

12 – PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPLICARE NEI POS

L'appaltatore dovrà inserire nel proprio documento:

- x la valutazione del rischio chimico;
- x la valutazione del rischio rumore;
- x la valutazione del rischio vibrazioni;
- x come intende svolgere i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- x le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica;
- x relativamente alla realizzazione del blocco uffici occorrerà predisporre opportuni ponteggi e relativo PIMUS.
- x relativamente al montaggio dei dispositivi EFC sarà cura dell'appaltatore esplicitare nel POS in maniera dettagliata le modalità realizzative del **sistema di ancoraggio** dei lavoratori

L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel "Programma Cronologico" di cui al punto 6.

13 – AZIONI DI CONTROLLO

E' fatto obbligo all'Appaltatore di:

- x tenere sempre aggiornato in cantiere il Registro dei Movimenti di Cantiere con l'indicazione della data, dell'orario di ingresso ed uscita del personale, del nominativo della persona presente in cantiere e della Ditta di appartenenza, della indicazione dei mezzi d'opera presenti in cantiere e della ditta intestataria degli stessi;
- x verificare che tutti i lavoratori siano in possesso del cartellino di riconoscimento previsto dall'art. 18, lett. u), del D.Lgs. 81/2008;

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

➤ dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti.

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

➤ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08). Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

14 – AGGIORNAMENTO DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'Esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'Esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'Esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

15 – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Totale Euro **34.364,00** - Vedi elaborato progettuale ES02.

16 – DISPOSIZIONI DI ATTUAZIONE

Si dispone di dare attuazione anche alle procedure previste agli articoli nr. 102, 100 comma 4, 92 comma 1 lettera c) e 101 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni.

AII. A

Piacenza, _____

**Al Coordinatore per la Sicurezza
In Fase di Esecuzione**

Lavori di : _____

Piano Operativo di Sicurezza (POS) della Ditta : _____

In riferimento a quanto previsto dall'art. 07, comma 3, del D.Lgs. 81/08 che impone all'Impresa affidataria di “verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle Imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione”

SI DICHIARA

che il POS presentato dall'Impresa _____
risulta congruo.

**Il Datore di Lavoro
dell'Impresa Affidataria**
