1. INTRODUZIONE

1.1 DATI AMMINISTRATIVI

1.2 PREMESSE GENERALI

1.3 INFORMAZIONI E NUMERI telefonici

1.4 DOCUMENTAZIONE da conservare in cantiere

2. RELAZIONE TECNICA: ANALISI PRELIMINARE

2.1 NATURA INTERVENTO, CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE E COSTRUTTIVE

2.2 ANALISI DEL CONTESTO

3. SCELTE OPERATIVE E ORGANIZZATIVE E GENERALI

4. PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI

5. FASI E SUB FASI DI LAVORAZIONE :

5.1 ELENCO GENERALE

5.2 ORGANIGRAMMA

5.3 CRONOGRAMMA

5.4 DESCRIZIONE FASI E SUB-FASI

6. COSTI SICUREZZA

7. FASCICOLO

ALLEGATI:

GRAFICI:

ALL. 001 - ELABORATI GRAFICI DI CONCESSIONE: STATO DI FATTO, STATO DI PROGETTO
ALL. 002 - ANALISI STATO ATTUALE LOTTO
ALL. 003 - LAYOUT CANTIERE: PLANIMETRIA GENERALE
ALL. 004 - LAYOUT CANTIERE: SEZIONI

SCHEMI E TABELLE

ALL.005 - ORGANIGRAMMA DELLE LAVORAZIONI
ALL.006 - CRONOPROGRAMMA
ALL.007 - COSTI DELLA SICUREZZA

** Nota*

Il cronoprogramma (o diagramma di Gantt) è da considerarsi un'esplicitazione dei criteri utilizzati all'uopo dello studio di un possibile scenario di cantiere al fine di consentire al progettista della sicurezza di valutare la presenza di sovrapposizioni di fasi lavorative e eventualmente di verificare l'attuabilità dell'intera lavorazione nell'ambito di tempi espressamente richiesti dalla committenza, dalle scelte tecniche e tecnologiche o dalla peculiarità del contesto.

Pertanto il diagramma stesso deve essere inteso come uno strumento progettuale non strettamente vincolante per quel che concerne tempi di lavorazione e numero dei lavoratori presenti in cantiere.

1. INTRODUZIONE

1.1 DATI AMMINISTRATIVI

- **DESCRIZIONE DEL CANTIERE**

Natura dell'opera oggetto delle lavorazioni:

Opera edilizia, ristrutturazione con ampliamento per servizio igienico di una vedetta per avvistamento.

Importo stimato dei lavori:

€ 51 646.44

Riferimenti del cantiere:

Comune di Gairo, località "Tricoli"

Data di inizio lavori:

Marzo 2013

Data di fine lavori:

Giugno 2013

Estremi Concessione edilizia

Concessione Edilizia n° 04/2012 del 25/06/2012

Entità uomini-giorno (presunta)

51

Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi

N°1 impresa principale

- **COMMITTENTE:**

Ragione sociale:

Ente foreste della Sardegna

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA, SERVIZIO TERRITORIALE DI LANUSEI sede legale in Cagliari viale Merello, 86 - Cap 09163 (cod. fisc. 02629780921)

- **RESPONSABILI:**

- *Progettista:*

Ing. Daniel Piras,
Via Spanu n°8 - 08040 Cardedu (OG)
Tel.: +39 0782 69 43 77
Cell.: +39 339 31 60 121
Fax. +39 0782 69 43 77

- *Direttore lavori:*

Ing. Carla Corimbi

- *Responsabile lavori:*

Dott. Salvatore Mele

- *Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:*

Ing. Daniel Piras,
Via Spanu n°8 - 08040 Cardedu (OG)
Tel.: +39 0782 69 43 77
Cell.: +39 339 31 60 121
Fax. +39 0782 69 43 77

- *Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:*

Ing. Daniel Piras,
Via Spanu n°8 - 08040 Cardedu (OG)
Tel.: +39 0782 69 43 77
Cell.: +39 339 31 60 121
Fax. +39 0782 69 43 77

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

……

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP):

……..

Medico competente

……

- **IMPRESA ESECUTRICE :**

……..

Oggetto appalto:

- ristrutturazione con ampliamento per servizio igienico di una vedetta per avvistamento nel comune di Gairo S. Elena in località Tricoli

IMPRESE SUBAPPALTATRICI:

RAGIONE SOCIALE RIFERIMENTI CCIAA DATORE DI LAVORO	INDIRIZZO TELEFONO + FAX E-MAIL	OGGETTO DEL SUBAPPALTO

- LAVORATORI AUTONOMI:

NOMINATIVO O RAGIONE SOCIALE	RIFERIMENTI (indirizzo, tel. e fax, e-mail)	TIPOLOGIA DI LAVORI DA ESEGUIRE

- **ORGANI DI CONTROLLO:**

- USSL Azienda USL

Azienda U.S.L. N 4 Lanusei -
Via Ospedale, Lanusei - 08045
Tel.: 0782 49021

- Ispettorato del Lavoro

D.P.L. SPL/SIL Nuoro
Via Peppino Catte 106 – 08100
Tel.: 0784 30494 - 30571 – 30582
Fax: 0784 232920

1.2 PREMESSE GENERALI

Il presente "PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO", ha lo scopo di conseguire la sicurezza nei riguardi degli infortuni sul lavoro, al fine di garantire l'incolumità fisica di tutti i lavoratori del cantiere compresi anche gli addetti delle imprese subappaltatrici.
I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento, così come previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/2008.
I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (rif. art. 100 comma 4 del D.Lgs. 81/2008); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.
E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.
Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

Il committente	Il direttore dei lavori
Ente Foreste della Sardegna	**Ing. Carla Corimbi**
Dott. Salvatore Mele	
Il coordinatore per la progettazione	Il coordinatore per l'esecuzione
Ing. Daniel Piras	**Ing. Daniel Piras**
Le Imprese e/o i lavoratori autonomi (timbro e firma)	
_____	_____

- A titolo puramente conoscitivo segue un richiamo non esaustivo ai punti salienti della normativa di riferimento.

- **Note generali: le figure coinvolte nelle lavorazioni**

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a quest'uopo il Committente potrà o dovrà, secondo i casi stabili dalla legge, essere coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori

Il D.Lgs. 81/2008 obbliga in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi. I datori di lavoro e i lavoratori, ivi compresi i lavoratori autonomi, dovranno seguire quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008, oltre ad adottare i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.

I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

- **Segnaletica**

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al D. Lgs. 81/2008. Essa verrà posizionata stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio.

In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica solo in un unico grande cartello.

Ogni lavoratore della Ditta appaltatrice e rappresentante per la sicurezza, così come ciascun lavoratore autonomo deve essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio, prescrizione).

I segnali dovranno essere localizzati e mantenuti in essere ove è necessario, studiando la posizione più conveniente, tenendo sempre presente la finalità dell'informazione che si vuole trasmettere secondo le disposizioni e le tempistiche indicate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).

Qui di seguito vengono presentati i principali segnali che saranno posti nell'area di cantiere.

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza dell'argano del ponteggio
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico.
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare proieiezioni e spruzzi di materiali.
	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere.
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.

- **Dispositivi di protezione individuale, pronto soccorso, vigilanza sanitaria**

I DPI dovranno essere conformi a quanto indicato nel Decreto Legislativo 475/92 e nell'art. 76 del D. Lgs. 81/2008. L'uso dei DPI da parte dei lavoratori, è disciplinato nel presente piano in relazione alle varie fasi lavorative e dovrà essere indicato nel Piano Operativo della Sicurezza (POS) redatto dall'Impresa; l'utilizzo dei DPI stessi sarà comunque controllato e indicato dal Coordinatore in fase di esecuzione in relazione allo specifico svolgimento delle lavorazioni e alle contingenze del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori, i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria. Dovrà essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso, la quale sarà conservata a norma di Legge e dotata di tutti i presidi previsti dalla Legge stessa (il pacchetto delle medicazioni deve inoltre essere conforme a quanto previsto dal D.P.R 303/56).

I lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sulla formazione degli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

L'impresa dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso gli accertamenti sanitari preventivi e periodici previsti dalla legge.

1.3 INFORMAZIONI E NUMERI telefonici

L'impresa appaltatrice ha il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato. Il piano indicherà inoltre il percorso più breve per il raggiungimento del più prossimo posto di soccorso sanitario. Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere e posti in maniera visibile, nonché inseriti nel cartello di cantiere o comunque nelle adiacenze dell'ingresso del cantiere.

- *Carabinieri (112)* : tel. 078273422 - Via Nazionale 2, Gairo S. Elena - OG 08040
- *Vigili del Fuoco (115)*: tel. 0782 42121 - Via Circonvallazione Est, Lanusei - OG 08045
- *Emergenza sanitaria (118):* tel. 070 532409 - Via Peretti, 2, Cagliari - 09100
- *Enel guasti:* tel. 803500
- *Coordinatore per l'esecuzione dei lavori*: tel. +39 339 31 60 121
- *Impresa appaltatrice:* tel.
- *Responsabile servizio protezione e prevenzione:* tel.
- *Addetti al pronto intervento:* tel. ……
- *Rapp.te sicurezza lavoratori:* tel.
- *Medico competente:* tel. ……

1.4 DOCUMENTAZIONE da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

a) *Copia della concessione edilizia*
b) *Notifica preliminare di cui all'art. 99 D.Lgs.81/2008*
c) *Cartellonistica infortuni*
d) *Copia del Piano di Sicurezza con eventuali aggiornamenti*

Certificati imprese:

1) *copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;*
2) *copia del registro degli infortuni;*
3) *copia del libro matricola dei dipendenti;*
4) *copia del documento unico di regolarità contributiva (DURC);*
5) *piano operativo della sicurezza (POS);*
6) *certificazione fonometrica ed esito rapporto valutazione rischi rumori:*
7) *libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;*
8) *copia di denuncia alla ASL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche;*
9) *verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;*
10) *libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo per ponteggi montati con schemi tipo, firmato dal responsabile cantiere;*
11) *piano di montaggio, uso e smontaggio in sicurezza (Pi.M.U.S.);*
12) *dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere;*
13) *modello A di denuncia degli impianti di protezione inviata all'ISPELS; verbali di verifiche periodiche;*
14) *modello B di denuncia degli impianti di messa a terra inviata all'ISPELS con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti*

2. ANALISI PRELIMINARE

2.1 NATURA INTERVENTO, CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE E COSTRUTTIVE

Il progetto allegato alla presente relazione, illustra i lavori e le opere che l'ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA, SERVIZIO TERRITORIALE DI LANUSEI sede legale in Cagliari viale Merello, 86 - Cap 09163 (cod. fisc. 02629780921), intende realizzare, in Agro del Comune di Gairo in Loc. "Tricoli",

Con la presente relazione s'intende illustrare le opere e i lavori eseguiti e da eseguire nella cantiere forestale di Perda e Liana, in località "Tricoli " agro nel Comune di Gairo, ricadente nel Foglio 19 mappale 13 .

La costruzione esistente risulta essere realizzata prima degli anni 80, quando ancora non era presente nessun piano regolatore generale (PRG.), successivamente approvato dalla RAS con decreto Assessoriale N° 888/U del 20/06/1980. Essa è attualmente costituita da muratura portante realizzata con blocchetti in calcestruzzo e copertura in onduline in plastica trasparente e di vibrocemento poggiati su travetti prefabbricati .

Il progetto prevede la ristrutturazione con ampliamento per servizio igienico di una vedetta per avvistamento antincendio articolata su due piani con la realizzazione di:

- un servizio igienico;
- l'approvvigionamento idrico (serbatoio di accumulo da lt 500);
- un impianto di smaltimento;
- un'eventuale gabbia di Faraday se non presente negli edifici e tralicci adiacenti.
- Demolizione del solaio esistente e di parte del muro perimetrale e successiva realizzazione di un doppio solaio come da elaborati grafici allegati.

La sistemazione della strada, la gabbia di Faraday, la realizzazione del parapetto della scala e il posizionamento di uno scalda acqua elettrico, saranno eseguiti successivamente al reperimento di altri fondi.

Il punto di vedetta è situato in luogo panoramico che domina tutta la zona circostante favorendo il controllo del territorio per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi. La struttura è articolata su due piani della superficie cadauno di circa 11,90 mq. Al piano terra saranno ubicati i servizi igienici (muniti di wc, lavabo e piatto doccia), un vano appoggio. Al piano superiore sarà destinato a locale di avvistamento.

Sono previste le seguenti opere con relative caratteristiche:

- fabbricato di avvistamento posto in zona non sismica;
- scavi di sbancamento e splateamento
- fondazioni a platea in calcestruzzo armato in opera;
- solai in latero-cemento con interposizione di rete elettrosaldata;
- copertura a falde in latero-cemento finitura con coppi in laterizio sardo;
- finitura delle soglie della finestra e del bagno in cotto;
- serramenti esterni in ferro;
- partizioni esterne in doppia muratura in laterizio isolante;
- ripresa di parte della muratura al piano primo in blocchetti di calcestruzzo da 20 cm;
- finitura esterna dell'edificio realizzata con pietra locale;
- finiture interne in intonaco civile;
- pavimenti interni in gres;
- rivestimenti di locali sanitari in piastrelle di monocottura;
- impianto elettrico,;
- scarichi e adduzioni,
- fossa imhofh;
- tinteggiatura interna e esterna;
- Impianto fotovoltaico;
- Impianto di Raccolta acque piovane.

2.2 ANALISI DEL CONTESTO

Il cantiere è situato un un'area agricola lontana dal centro abitato, zona a bassissimo traffico sia di mezzi che di persone che possono influire sulle lavorazione, sulla sicurezza del cantiere e del traffico.

Il cantiere si trova circondato da antenne per le telecomunicazioni, di cui la più vicina dista circa 10 m.

L'area in cui si posizionerà il cantiere è prevalentemente pianeggiante o a lieve pendenza ma a lieve distanza sono presenti degli strapiombi nell'area a est del cantiere, area che dovrà essere resa inaccessibile ai lavorati e segnalata adeguatamente, il terreno nelle immediate vicinanze è destinato a bosco con rocce affioranti in modo casuale dal terreno, non è percepibile da alcun sito o emergenza di pregio

Il punto di vedetta è situato in luogo panoramico che domina tutta la zona circostante favorendo il controllo del territorio per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi.

Nelle aree adiacenti al lotto di progetto non risulta presente alcuna destinazione particolare, quali scuole, ospedali, cimiteri o altro.

Nell'area di cantiere possono esistere strutture aeree e interrate interferenti, quali linee elettrice, telefoniche, e strutture fuori terra.

L'approvvigionamento dell'acqua avverrà attraverso il trasporto da parte della ditta aggiudicatrice.

L'energia elettrica verrà trasformata da un gruppo elettrogeno o realizzato idonea domanda per energia elettrica di cantiere il cavo giungerà protetto da apposita guaina in corrugato plastico o altro tipo di materiale idoneo, al quadro elettrico di cantiere.

Non si rileva presenza di altri cantieri, nei lotti direttamente contigui, né se ne prevede a oggi l'apertura durante il periodo previsto per i lavori.

Vista la particolare posizione della vedetta intorno alla quale è possibile avere dei campi elettromagnetici a radiofrequenza che possono produrre effetti di riscaldamento dei tessuti, con conseguenti rischi per la salute, se la loro intensità è superiore a determinati valori di soglia. Esistono in Italia limiti di esposizione che sono molto inferiori a questi livelli di soglia; se tali limiti sono rispettati, non vi sono in base ai dati scientifici disponibili, evidenze di rischi per la salute. La verifica del rispetto dei limiti è delegata alle agenzie regionali di protezione ambientale (ARPA).

Se ci si trova oltre i limiti previsti dalla normativa bisogna adottare particolari misure di prevenzione e protezione anche successivamente all'esecuzione dei lavori, come indicato dall'articolo seguente

Art. 210. Misure di prevenzione e protezione

1. A seguito della valutazione dei rischi, qualora risulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati, il datore di lavoro, a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, tenendo conto in particolare:

a) di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
b) della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
c) delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
d) degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
e) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
f) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
g) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

3. SCELTE OPERATIVE E ORGANIZZATIVE E GENERALI

Dall'esame del contesto si evidenzia che l'accesso al cantiere avviene da una strada sterrata che dovrà essere oggetto di manutenzione successivamente alle abbondanti pioggie.
Vista la buona visibilità all'innesto con la strada pubblica, l'andamento principalmente pianeggiante o comunque di leggera pendenza e la sufficiente larghezza è possibile regolare mediante l'impiego di personale a terra l'accesso dei mezzi al cantiere senza ostacolare il traffico esistente.
Vista la natura dell'opera si prevede la gestione del cantiere senza soluzione di continuità, dunque in una "macro-fase" unica, suddivisa in due "sub-fasi", una per gli scavi e l'edificazione delle strutture in c.a. e una per la realizzazione degli impianti e delle finiture, durante la quale è previsto l'intervento della sola l'impresa appaltatrice.
Nella fase di installazione del cantiere è previsto il posizionamento degli appositi servizi igienici tipo bagno chimico per il personale e per gli operai. La gestione di tali servizi, ivi compreso il mantenimento nelle dovute condizioni igienico sanitarie, sarà di esclusiva competenza dell'Impresa appaltatrice.
Previa richiesta scritta e dopo il parere favorevole ufficialmente comunicato per iscritto del Coordinatore in fase di Esecuzione, si potranno approvvigionare i materiali ai piani tramite autogru, mezzi telescopici o di altro tipo, in dotazione del cantiere secondo le necessità stimate dall'impresa. Tali disposizioni dovranno essere previste nel Piano Operativo della

Sicurezza (POS).

Le operazioni di getto di calcestruzzo potranno essere eseguite tramite canaletta o pompa autocarrata a partire dal livello delle fondazioni fino alle strutture della copertura.

Si prevede l'installazione di ponteggi metallici fissi posti lungo il perimetro dell'edificato a partire dalla quota del piano terra . Per tali ponteggi, non dovendo superare l'altezza di 20 metri e non essendone previste configurazioni strutturali differenti dallo schema-tipo contenuto nel libro di omologazione ministeriale, non è prevista la redazione del progetto, ma quella del PIMUS.

Qualora l'Impresa appaltatrice dovesse realizzare modifiche rispetto allo schema-tipo, tali modifiche dovranno essere indicate nel POS e comporteranno la necessità di redigere un progetto, secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/2008.

Nel caso in cui alcune zone dell'edificio non possano essere protette dal ponteggio (a causa per esempio di elementi aggettanti in facciata), verranno posizionati parapetti provvisori di altezza non inferiore a 110 cm, dotati di fermapiede e traversi intermedi, secondo le dimensioni indicato dalla normativa vigente.

4. PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI

Per le lavorazioni:

- I lavori di scavo dovranno iniziare solo dopo che sarà stato installato da parte dell'impresa il bagno chimico.
- Prima di attivare l'alimentazione elettrica l'impresa dovrà aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere ad opera di impiantista.
- Il getto con autopompa non e' compatibile con altre lavorazioni.
- Ponteggio: dovrà essere completo per tutti i piani di ponte e montato su tutto il perimetro della costruzione; mantenuto a norma di legge e accessibile sino alla fase delle finiture; montato a seguire in alzato l'edificazione del fabbricato con anticipo rispetto ai piani di lavorazione; nella fase di smontaggio non sarà ammessa contemporaneità con altre lavorazioni esterne nella stessa zona.
- Vietato eseguire lavorazioni sui piani sostenuti dai puntelli.
- La fase di intonacatura non dovrà essere svolta contemporaneamente ad altre lavorazioni nello stesso vano e nello stesso piano ponte.
- La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dagli schemi allegati, organigramma e crono programma, e indicata nelle schede descrittive e' prescrizione operativa vincolante.

- Sono inoltre valide le prescrizioni operative indicate in ogni scheda descrittiva relativa alle singole fasi e sub-fasi lavorative.

Per l'uso di attrezzature comuni:

- L'allestimento del cantiere avverrà ad opera dell'Impresa appaltatrice (recinzione, vie d'accesso ecc.).
- Per l'impianto elettrico comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e del subentro in cantiere di altre imprese o lavoratori autonomi.
- Per i servizi igienici l'impresa vigilerà al corretto mantenimento delle condizioni igienico-sanitarie adeguate a un luogo di lavoro.
- Il ponteggio sarà fornito dall'Impresa, montato da personale che abbia ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste (secondo quanto previsto dall'art. 136 del D.Lgs.81/2008), ne dovrà essere garantita e certificata la manutenzione periodica; nella fase delle finiture, ciascuna impresa o lavoratore autonomo presenti nel cantiere diversi dalla ditta fornitrice, prima dell'utilizzo del ponteggio dovranno acquisire dichiarazione scritta da parte dell'Impresa appaltatrice di idoneità del ponteggio stesso; tale utilizzo dovrà inoltre essere coordinato e dovrà seguire le prescrizioni riguardanti l'uso di attrezzature comuni in generale.
- In caso di interventi di riparazione o manutenzione straordinaria di ogni tipo di attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione collettiva l'impresa o il lavoratore autonomo avrà cura di verbalizzare tali interventi e di trasmettere tale verbalizzazione al Coordinatore per l'esecuzione.
- In caso di uso comune le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare all'Impresa appaltatrice l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.
- Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

Per la stesura del Piano Operativo della Sicurezza (POS):

Vengono riportati a titolo conoscitivo i contenuti minimi del POS previsti dalla normativa nei punti di seguito elencati:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di riferimento cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere e le relative schede tecniche;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

5. FASI E SUB FASI DI LAVORAZIONE :

5.1 ELENCO GENERALE

- **1 - ALLESTIMENTO CANTIERE**

1.1 RECINZIONE

1.2 QUADRO ELETTRICO

1.3 POSTAZIONI FISSE

1.4 PONTEGGI

- **2 - SCAVI**

2.1 SCAVO DI SBANCAMENTO E OPERAZIONI DI TRACCIAMENTO

2.2 SCAVI PER GLI IMPIANTI

- **3 - OPERE STRUTTURALI**

3.1 DEMOLIZIONI

- **4 - OPERE STRUTTURALI**

4.1 FONDAZIONI

4.2 STRUTTURE VERTICALI

4.3 SOLAI

4.4 COPERTURA

- **5 - FINITURE**

5.1 TRAMEZZI

5.2 INTONACI

5.3 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI

5.4 INFISSI

5.5 TINTEGGIATURE

- **6 - ALLACCI TECNOLOGICI, FOGNATURE, IMPIANTI**
- **7 - SMANTELLAMENTO CANTIERE**

5.2 ORGANIGRAMMA

Vedere in allegato al presente PSC.

5.3 CRONOGRAMMA

Vedere in allegato al presente PSC.

5.4 SCHEDE DESCRITTIVE DELLE FASI E SUB-FASI

- *Le seguenti schede descrittive individuano e specificano le diverse fasi e sub-fasi previste nel cantiere, nella ricerca delle misure organizzative generali atte a ridurre e prevenire i rischi durante le diverse lavorazioni. Tali schede dovranno servire come base per l'Impresa nell'elaborazione delle schede delle lavorazioni inserite nel POS, le quali dovranno specificare nel dettaglio le procedure di sicurezza scelte e messe in atto. Qualora l'Impresa prevedesse misure e metodologie differenti da quelle prescritte nelle seguenti schede e nel presente PSC, dovrà indicarle nel proprio POS e, previo parere favorevole del Coordinatore in fase di Esecuzione, potrà metterle in atto, sempre nel rispetto delle normali procedure di sicurezza previste dalla legge.*

1 - ALLESTIMENTO CANTIERE

1.1 RECINZIONE

1.2 QUADRO ELETTRICO

1.3 POSTAZIONI FISSE

1.4 PONTEGGI

1. ALLESTIMENTO CANTIERE

1.1 RECINZIONE

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

L'impresa appaltatrice provvederà ad eseguire l'allestimento del cantiere non appena entrerà nel sito. Questo consisterà nella delimitazione dell'area di intervento con una solida recinzione in montanti giuntati e rete metallici, alta almeno 2 metri. Si dovrà porre particolare cautela nell'individuare, distinguere e ben segnalare l'accesso carrabile al cantiere.
Tale recinzione dovrà essere posizionata lungo la totalità del perimetro del lotto.
L'impresa dovrà adoperarsi a revisionare costantemente la recinzione, verificandone la solidità e la tenuta.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

E' obbligatorio per l'impresa che esegue le demolizioni, recintare il cantiere prima di eseguire i lavori.

- RISCHI

Durante la fase di allestimento della recinzione non si prevedono rischi particolari, se non quelli dovuti alla singola fase di lavorazione.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

L'accesso carrabile dovrà essere ampio almeno 3 metri, per consentire il passaggio di automezzi per il trasporto d'inerti e mezzi meccanici per la demolizione, quali ruspe.

1. ALLESTIMENTO CANTIERE

1.2 QUADRO ELETTRICO GENERALE

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Dopo la recinzione.

- RISCHI

Folgorazione elettrica.
Ferite alle mani.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

L'impianto elettrico di cantiere deve essere eseguito a regola d'arte e nel rispetto delle caratteristiche e delle prove richieste dalle Norme CEI EN 60439-1 e 60439-4, utilizzando materiale e componenti elettrici provvisti di marcatura CE, nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente; in particolare é dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti.
Le parti metalliche degli impianti e degli eventuali ripari metallici che possono andare in tensione e che sono soggette a contatto delle persone, devono essere adeguatamente collegate a terra.
L'esecuzione, la modifica, la manutenzione, ed il controllo dell'impianto elettrico (anche se temporaneo) devono essere eseguiti da ditta abilitata, così come deve risultare dal certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio; la stessa ditta al termine dei lavori deve rilasciare la dichiarazione di conformità, sia dell'impianto elettrico, sia dell'impianto di messa a terra. I vari cavi, adeguatamente isolati, di alimentazione alle macchine saranno fissati, là dove possibile, alla recinzione tramite fascette, altrimenti saranno sotterrati o comunque adeguatamente protetti.
Tutti lavoratori devono essere informati e formati sui rischi elettrici del cantiere mediante idonei avvisi e cartelli e sulle misure di prevenzione e protezione. In particolare, i lavoratori devono osservare le comuni norme di prudenza, segnalare con tempestività qualsiasi anomalia, non effettuare alterazioni, modifiche e riparazioni senza autorizzazione. In cantiere deve essere conservata copia del certificato di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, rilasciato dalla ditta installatrice.

1. ALLESTIMENTO CANTIERE

1.3 POSTAZIONI FISSE E MACCHINE

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

In cantiere sarà installata una betoniera, che avrà bisogno di postazione fissa, oltre a seghe a disco portatili, saga a banco, flessibili ed attrezzi manuali. Per la posa in opera degli intonaci sarà da scegliere al momento della fase lavorativa, l'eventuale posizione di un silos.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Prima dell'inizio dei lavori.

- RISCHI

Ribaltamento della macchina per non corretto posizionamento.
Azionamenti accidentali.
Caduta di materiale dall'alto.
Contatto con organi in movimento.
Danni all'udito.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

La postazione della betoniera dovrà essere munita di apposita tettoia di protezione. Accanto alla betoniera dovranno essere prevista una zona per l'impasto del cemento ed una zona per lo stoccaggio della sabbia. Per le gettate più cospicue si farà uso di autopompa. Durante le gettate con l'autobetoniera dovrà essere presente il direttore di cantiere od il preposto.
Si prevede come area per lo stoccaggio dei materiali la zona ovest del lotto adiacente alle postazioni della betoniera. Sarà quindi effettuato un altro accesso carrabile nella recinzione per permettere lo scarico dei materiali.
E' previsto anche l'apprestamento di un wc chimico.
Per individuare le varie postazioni si deve far riferimento al layout di cantiere allegato.
E' bene evidenziare con dei semplici cartellini posti sopra le prese del quadro elettrico generale, il nome delle macchine che vi vengono inserite, in modo che ogni addetto ai lavori abbia riferimento delle macchine che sono alimentate in quel momento nel cantiere.

1. ALLESTIMENTO CANTIERE

1.4 PONTEGGI

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

I ponteggi verranno allestiti seguendo l'andamento dei lavori; con l'innalzarsi dell'edificio contemporaneamente si provvederà ad aumentare le stilate delle impalcature.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Dopo gli scavi e dopo il getto del magrone delle fondazioni.

- RISCHI

Caduta di materiali dall'alto.
Caduta di persone dall'alto.
Abrasioni e schiacciamenti alle mani.
Punture di chiodi e schiacciamento dei piedi.
Lesioni dorso lombari.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Si effettua la scelta di allestire il ponteggio dopo il getto delle fondazioni dell'edificio e dopo il getto del magrone.
I ponteggi possono essere sia in telai prefabbricati che in tubi e giunti. Si prescrive di sospendere altre lavorazioni nell'aree contigue durante l'allestimento dell'impalcatura, in modo da evitare l'investimento da cadute di parti dei ponteggi. L'area sottostante il ponteggio dovrà inoltre essere delimitata il passaggio interdetto durante il montaggio, nonché segnalato in modo ben visibile attraverso la segnaletica di canterie.
Unici due vincoli che riguardano l'apprestamento delle impalcature riguardano la base di appoggio dei piedini, che deve essere in parte estensibile.
L'altro vincolo riguarda il piano di ponte in prossimità della gronda dell'abitazione che essendo sporgente richiede lo sbalzo del ponteggio che può essere realizzato con i pezzi speciali come previsto dagli schemi tipo del libretto di montaggio..
Si prevede infine di realizzare un piano sottoponte per il montaggio e la realizzazione di ogni solaio.
Le prescrizione operative saranno previste nel dettaglio all'interno del piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi metallici (PIMUS) allegato al POS.

2) SCAVI

2.1 SCAVO DI SBANCAMENTO E OPERAZIONI DI TRACCIAMENTO

2.2 SCAVI PER GLI IMPIANTI

2 – SCAVI

2.1 – SCAVO DI SBANCAMENTO

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Scavo di sbancamento eseguito con escavatore fino alla profondità di progetto (80 cm dal piano di campagna) per tutta l'area di progetto compreso ingombro marciapiedi. Il materiale di risulta, evitando l'accumulo in prossimità del ciglio dello scavo, verrà caricato su apposito mezzo e portato a discarica.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Immediatamente dopo la fase di installazione del cantiere.

- RISCHI

Caduta di materiale dall'alto
Caduta di persone
Franamento della parete
Investimento da parte di mezzi meccanici
Ribaltamento dei mezzi all'interno di scavi
Urto contro le persone con il braccio dell'escavatore durante il movimento del terreno

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Delimitare tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a 0.5 mt con parapetto o mezzi equivalenti: nel caso di utilizzo di barriere rimuovibili arretrare il posizionamento di circa 1.5 mt. Allestire percorsi segnalati e separati per automezzi e uomini. Predisporre andatoie larghezza mt 0.60 per uomini e 1.20 per trasporto materiali. Il dislivello delle rampe di accesso dei mezzi di cantiere non deve essere eccessivo e idoneo alle caratteristiche dei mezzi.
Nel caso in cui si presenti la necessita' di accumulare temporaneamente il terreno di risulta dovranno essere individuate idonee ed apposite aree di stoccaggio; si raccomanda di verificare che vengano evitati accumuli eccessivi di materiale. L'impresa dovrà comunque predisporne lo smaltimento con la dovuta periodicità stimata sulla base dell'avanzamento dei lavori di scavo.

- IMPRESE e LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Principale impresa appaltatrice

2 – SCAVI

2.2 – SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

2.2.1 ALLACCIAMENTI TECNOLOGICI

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Scavi in trincea con mezzi meccanici (escavatore gommato) per allacciamenti tecnologici, per posa in opera tubazioni di scarico. Profondità circa 80 cm dal piano di campagna.. Successiva compattazione del fondo con creazione di letto in ghiaia, con gettata di magrone. Il materiale di risulta, evitando l'accumulo in prossimità del ciglio degli scavi, verrà caricato su apposito mezzo e portato a discarica.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Scavi per allacci tecnologici: dopo l'esecuzione delle finiture sull'edificio, dopo la fase di smantellamento del cantiere.

- RISCHI

Non sono presenti in profondità nel terreno tubazioni preesistenti.
Caduta di materiale dall'alto
Caduta di persone
Franamento della parete
Investimento da parte di mezzi meccanici
.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Prestare particolare attenzione agli scavi nel lato attiguo la casa adiacente al lato nord. Delimitare tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a 0.5 mt con parapetto o mezzi equivalenti: nel caso di utilizzo di barriere rimuovibili arretrare il posizionamento dal ciglio dello scavo di circa 1.5 mt. Il dislivello delle rampe di accesso dei mezzi di cantiere non deve essere eccessivo e idoneo alle caratteristiche dei mezzi.

- IMPRESE e LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Principale Impresa appaltatrice, imprese esecutrici degli impianti.

3. OPERE STRUTTURALI

3.1 FONDAZIONI

3.2 STRUTTURE VERTICALI

3.3 SOLAI

3.4 COPERTURA

3 – OPERE STRUTTURALI

3.1 FONDAZIONI

3.1.1 MAGRONE, TRAVI ROVESCE, IMPERMEABILIZZAZIONE

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Getto di sottofondo non armato per fondazione, con utilizzo di betoniera posizionata in cantiere o pompa autocarrata; casseratura travi rovesce, armatura, posizionamento tubi aerazione, getto con betoniera. Asportazione casseratura. Posa in opera di guaina impermeabilizzante bituminosa con cannello.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Dopo gli scavi di sbancamento.

- RISCHI

Lesioni dovute al contatto con canali di scarico della betoniera o con il tamburo rotante.
Esposizione a rumore in prossimità della zona di scarico e di pompaggio del calcestruzzo.
Ribaltamento dell'autobetoniera o dell'autopompa per posizionamento effettuato su terreno non perfettamente piano.
Ferite e punture ai piedi da chiodi e spezzoni di tondino.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Controllare l'integrità delle barriere e parapetti verso il vuoto. Nel caso di necessità la rimozione delle barriere o parapetti viene decisa dal capocantiere e può essere eseguita solo sui tratti da questi indicati. I ferri arriveranno già tagliati e piegati in cantiere, pronti per la posa in opera. L'accesso al piano di fondazione avverrà con andatoie a norma. Nel caso in cui il cls contenga additivi questi dovranno essere accompagnati da scheda tossicologica Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio di azione avvicinandosi solo per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra e in assenza di oscillazione. Sincerarsi della stabilità della betoniera. Le operazioni di tracciamento delle fondazioni dovranno essere eseguite non in concomitanza con altre lavorazioni o in alternativa in zone non interessate da movimentazione carichi.

- IMPRESE e LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Principale Impresa appaltatrice

3 – OPERE STRUTTURALI

3.1 FONDAZIONI

- SCELTE TECNICHE TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Realizzazione di muretto in laterizio pieno per appoggio, posa in opera di tavelle, nuovo getto di soletta armata.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Dopo l'ultimazione dell'edificio comprese finiture, compreso smontaggio ponteggio.

- RISCHI

Non si rilevano rischi particolari al di là di quelli insiti nella lavorazione.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Controllare l'integrità delle barriere e parapetti verso il vuoto. Nel caso di necessità la rimozione delle barriere o parapetti viene decisa dal capocantiere e può essere eseguita solo sui tratti da questi indicati. L'accesso al piano del massetto di fondazione avverrà con andatoie a norma.

- IMPRESE e LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Unicamente principale Impresa appaltatrice

3-OPERE STRUTTURALI

3.2 STRUTTURE VERTICALI

3.2.1 – MURATURE PORTANTI – PIANO INTERRATO, PIANO TERRA E PRIMO

- SCELTE TECNICHE E TECNOLOGICHE

La prima fase prevede, a stagionatura avvenuta delle fondazioni, l'esecuzione delle murature armate in cls per il corpo scale e in blocchi portanti di poroton per le murature di tipo collaborante dei piani.
Dopo l'esecuzione delle fondazioni e del solaio del piano interrato, verrà stesa membrana tagliamuro e successivamente verrà eseguita la muratura portante , fino alla quota di imposta del solaio del piano terra per un'altezza di ml. 2,70.
Contemporaneamente alla elevazione dei muri verrà installata l'impalcatura sul perimetro esterno.
Tale procedimento avverrà anche dopo la messa in opera del solaio del piano terra e del piano primo, fino a raggiungere il solaio di sottotetto, e copertura.
Durante la fase della realizzazioni delle murature interne, sarà necessario approntare un piano di lavoro di altezza inferiore a 2,00 mt. con appositi cavalletti e tavolato, secondo prescrizioni normative.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Descrizione della fase lavorativa e Collocazione temporale della fase:
Realizzazione di muratura portante in elevazione, da piano interrato a piano terra, dopo stagionatura del solaio del piano interrato; realizzazione di muratura portante da piano terra a piano primo, dopo circa due giorni di riposo del getto del solaio del piano terra; realizzazione di muratura portante da piano primo a sottotetto, dopo circa due giorni di riposo del getto del solaio del piano primo.

- RISCHI

Non si rilevano sovrapposizioni con altre fasi lavorative.
Movimentazione dei carichi: avverrà con i mezzi di sollevamento previsti dall'Impresa, verranno utilizzati cestoni per i laterizi e secchione per la malta.

- PRESCRIZIONI, MISURE A TUTELA DI SALUTE E SICUREZZA

Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno.
Usare regolari impalcature.
Predisporre appoggi regolari, tavole con sbalzi laterali non superiori a cm. 20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio.
I ponti di servizio interno, se superano i 2.00 mt. devono essere muniti di parapetto.
Utilizzando l'autogrù per lo scarico dei laterizi, verificare l'integrità dei pacchi; e l'utilizzo dei ganci con dispositivo di sicurezza.
L'impalcatura del ponteggio esterno deve essere accostata al filo fabbricato; e' ammessa una distanza massima di cm. 20 solo per lavori di finitura esterna; qualora in alcune zone delimitate la distanza superasse i 20 cm, dovranno essere predisposti parapetti con fermapiede sul lato interno del ponteggio.
E' vietato sovraccarico degli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale da costruzione; alla base del ponteggio dovrà essere indicato con apposito cartello il carico massimo consentito sugli impalcati.
L'autogru e gli altri mezzi che accederanno al cantiere dovranno essere dotate di dispositivi sonori, acustici e visivi.

3 - OPERE STRUTTURALI

3.3 SOLAI

- SCELTE TECNICHE E TECNOLOGICHE

Dopo l'esecuzione delle fondazioni, verrà eseguito solaio autoportante e solaio in latero cemento.
Scarico e montaggio dei travetti in calcestruzzo armato precompresso e dei laterizi, del ferro perimetrale per cordoli e rete elettrosaldata avverrà 'con autogrù' dall'esterno dell'area di lavoro..
Il getto in c.l.s. verra' eseguito da autopompa da fornitore privato.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

L'opera verrà eseguita dopo la stagionatura delle fondazioni e comunque appena queste sono accessibili.

- RISCHI

- Non si rilevano sovrapposizioni con altre fasi lavorative.
- Movimentazione dei carichi. avverra' con autogrù e altri mezzi previsti dall'impresa in accordo con il C.S.E, verranno utilizzati cestoni per i laterizi e secchione per la malta.

- PRESCRIZIONI GENERALI, MISURE A TUTELA DI SALUTE E SICUREZZA

Predisporre regolari protezioni per i spezzoni di chiamata provenienti dalla fondazione del fabbricato e dalla fondazione delle scale; le chiamate necessarie dovranno essere piegate fino a terra e segnalate, questo per evitare cadute od altro.
Utilizzando l'autogrù per lo scarico dei laterizi e del ferro, verificare l'integrità dei pacchi; e l'utilizzo dei ganci con dispositivo di sicurezza.
Controllare che non si creino interferenze fra la zona del getto del solaio, la viabilita' interna ed esterna del cantiere ecc….Accertarsi che nel tragitto per il trasporto del c.l.s., i mezzi del fornitore non creino disagi e non vi sia caduta di materiale nella viabilità.

3. OPERE STRUTTURALI

3.3 SOLAI

3.3.1 – SOLAI PIANO TERRA

- SCELTE TECNICHE E TECNOLOGICHE

Verrà' messo in opera un solaio misto con travetti e pignatte, travi a spessore in C.A. e cordoli perimetrali.
Il piano di lavoro, con altezza inferiore a 2,00 mt. verrà' eseguito con cavalletti e tavolato in legno e servirà' per l'esecuzione dei banchinaggi.
Al fine di proteggere contro le cadute per la posa del solaio e' prevista l'esecuzione di un intavolato con pannelli di disarmi puntellato con murali e cristi in ferro.
Il posizionamento di travetti avverrà da detto intavolato , cosi' pure la posa delle pignatte.
Per la realizzazione della casseratura in legno della scala, dovrà essere allestito anche il parapetto a norma.
Tutti i getti verranno vibrati con vibratori alimentati elettricamente a tensione di sicurezza o da vibratori ad aria compressa.
Nel caso venissero usati additivi nel c.l.s. dovranno essere richieste al fornitore le relative schede tossicologiche, come pure per l'uso di disarmanti per i quali si consiglia l'uso a mezzo di pennello.
Accertarsi che chi usa la sega circolare sia autorizzato.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Esecuzione di solaio a travetti e pignatte dopo la realizzazione delle murature perimetrali provenienti dal piano interrato.
Montaggio delle casserature per le travi in C.A. e cordoli.
Armatura e getto scala fino alla quota del P.primo

- RISCHI

- Non si rilevano sovrapposizioni con altre fasi lavorative (vedi diagramma di gantt)
- Movimentazione dei carichi: avverrà con la gru o l'autogrù e altri mezzi previsti dall'impresa in accordo con il C.S.E., verranno utilizzati cestoni per i laterizi e secchione per la malta.
- Cadute verso l'esterno ed interno.

- PRESCRIZIONI GENERALI, MISURE A TUTELA DI SALUTE E SICUREZZA

Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno.
Usare regolari impalcature.
Predisporre appoggi regolari, tavole con sbalzi laterali non superiori a cm. 20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio.
I ponti di servizio interno, se superano i 2.00 mt. devono essere muniti di parapetto.
Predisporre regolari protezioni per i spezzoni di chiamata provenienti dall'arrivo della scale; le chiamate necessarie dovranno essere piegate fino a terra e segnalate, questo per evitare cadute od altro.
Utilizzando l'autogrù per lo scarico dei laterizi e del ferro, verificare l'integrità dei pacchi; e l'utilizzo dei ganci con dispositivo di sicurezza.
Controllare che non si creino interferenze fra la zona del getto del solaio, la viabilita' interna ed esterna del cantiere ecc….Accertarsi che nel tragitto per il trasporto del c.l.s., i mezzi del fornitore non creino disagi e non vi sia caduta di materiale nella viabilità.
Durante lo scarico delle pignatte verificare l'integrita' dei pacchi, utilizzo di ganci con dispositivo di sicurezza.
L'autogru utilizzata in parallelo o sostituzione della gru nonché gli altri mezzi che ac-

cederanno al cantiere dovrano essere dotati di dispositivi sonori, acustici e visivi.
Controllare che non si creino interferenze fra la lavorazione fra chi esegue la lavorazione del legno e del ferro. I fornitori di c.l.s. e ferro devono essere equipaggiati con adeguati D.P.I., formati e informati.
Lo scarico del solaio dovrà avvenire in una giornata non di vento e oomunque in condizioni meteorologiche favorevoli.
Non sostare sotto ai carichi sospesi.
A stagionatura avvenuta durante la fase di disarmo si dovra' fare attenzione per la caduta delle attrezzature e legname, da usare scarpe antinfortunistiche ed elmetto.

3. OPERE STRUTTURALI

3.4 COPERTURA

3.4.1 – SOLAI DI COPERTURA

- SCELTE TECNICHE E TECNOLOGICHE

La fase prevede la realizzazione del solaio di copertura del piano primo, realizzato in travetti e pignatte come gli altri piani.
Una parte della copertura è piana, la seconda parte è a doppia falda con una pendenza del 15%.
Per lo schema di installazione del ponteggio si rinvia alla layout di cantiere allegato al presente PSC.
Tutta l'opera sarà realizzata con banchinaggi e puntellature adeguate.
Come previsto nei solai precedenti, andrà realizzato il tavolato di sicurezza posto al di sotto della quota di impostazione del solaio stesso, ed ha funzione di proteggere contro le cadute.
Le strutture prefabbricate (travetti, pignatte e acciaio) verranno posizionate ai piani mediante la gru o in alternativa la autogrù o eventuali altri mezzi di sollevamento in dotazione in Cantiere.
I getti di calcestruzzo sia per le travi in c.a., per la gronda e relativo getto integrativo del solaio verrà effettuato tramite autopompa che sosterà nell'area delimitata all'esterno del cantiere così come le betoniere in arrivo.
Il ponteggio dovrà sbordare per almeno 120 cm. al di sopra della gronda sui lati est e ovest, dovrà essere effettuato a sbalzo per permettere ai lavoratori di avere lo spazio necessario il tutto dovrà essere dotato di adeguato parapetto e ferma piede. Sul lato nord dovrà superare di 120 cm la quota del colmo.
A stagionatura avvenuta , durante la fase di disarmo, si dovrà fare attenzione per la caduta del materiale e del legname.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Esecuzione di solaio a travetti e pignatte dopo aver realizzato la muratura perimetrale dal piano primo al sottotetto.
Casseratura delle travi in C.A, cordoli e gronda.
Armatura e getto scala fino alla quota del piano di copertura.

- RISCHI

- Non si rilevano sovrapposizioni con altre fasi lavorative.
- Movimentazione dei carichi: avverrà avverrà con la gru o l'autogrù e altri mezzi previsti dall'impresa in accordo con il C.S.E ,verranno utilizzati cestoni per i laterizi e secchione per la malta.
- Cadute verso l'esterno ed interno. Per la copertura a falde, essendo una lavorazione in pendenza si dovrà avere particolare attenzione nella movimentazione dei carichi e durante il getto, adottando i D.P.I, in particolare i sistemi anti-caduta.

- PRESCRIZIONI GENERALI, MISURE A TUTELA DI SALUTE E SICUREZZA

Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno.
Usare regolari impalcature.
Predisporre appoggi regolari, tavole con sbalzi laterali non superiori a cm. 20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio.
I parapetti corrispondenti al piano di gronda é bene che siano pieni o con correnti ravvicinati.
Adottare adeguate imbracature; Usare cestoni, Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza.
Dare informazioni mediante segnaletica, Usare segnalazioni acustiche.

Verificare molto frequentemente le funi ed annotarne trimestralmente le condizioni sul libretto o su apposita scheda.
Predisporre parapetti mobili ma inasportabili sui varchi, tavole ferma piede da cm. 20 e usare la cintura di sicurezza.
L'uso della forca per il sollevamento dei materiali è ammesso solo per scaricare l'auto-carro.
Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg. 200 devono essere sottoposti a verifica una volta all'anno.
Controllare che durante le operazioni di disarmo, gli operai facciano uso dei D.P.I.

3. OPERE STRUTTURALI

3.4 COPERTURA

3.4.2 FINITURA DELLA COPERTURA

1. Coibentazione della copertura
2. Impermeabilizzazione copertura
3. Montaggio canale di gronda
4. Montaggio camini e sfiati
5. Manto in coppi in laterizio

- SCELTE TECNICHE E TECNOLOGICHE

La prima fase prevede la realizzazione della coibentazione della copertura, successivamente ai getti, realizzata in guaina bituminosa con barriera al vapore posta in opera tramite incollatura mediante fiamma di un bruciatore a gas propano.
Sopra la barriera a vapore verrà posizionato pannello di poliuretano espanso rigido, densità di circa 35Kg./mc. con rivestimento in fibra minerale monobitumata sulla faccia superiore e fibra minerale satura sulla faccia inferiore.
Detti pannelli e tutti i materiali verranno posizionati al piano di copertura piana mediante la autogru e successivamente stesi.

NOTE: La schiuma poliuretanica è biologicamente inerte, insolubile e non metabolizzante; l'utilizzo dei pannelli in poliuretano non hanno dato risultati in correlazione al contatto fisico anche prolungato alla comparsa di tumori nell'uomo o animali.
I pannelli durante il loro montaggio e successivamente nel tempo non emettono vapori o fumi tossici e pertanto non richiedono particolari cautele nella lavorazione o nella posa.
Inoltre le caratteristiche del pannello sono anche le seguenti: nessuna autoaccensione, nessuna emanazione di fumi o vapori, nessuna reazione particolare alla sfiammatura.

Per quanto attiene la membrana di rivestimento ha una reazione biologica strettamente collegata alla sua natura e alla sua composizione, in particolar modo detta membrana bitumosa entra in fusione con contatto violento della fiamma del cannello per la posa della guaina.
Secondo il DPR 915 e successive delibere gli sfridi e scarti del poliuretano sono considerati rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti solidi urbani e sono ammessi allo smaltimento in discarica.

La seconda lavorazione prevede l'impermeabilizzazione .
Prima della messa in opera della guaina di impermeabilizzazione, sul tutto il perimetro della gronda, della veletta di coronamento e su tutte le parti in c.a. a vista nella zona della copertura verrà applicata una guaina liquida elastomero-bituminoso all'acqua.

NORME DI SICUREZZA
Non mangiare e bere durante l'impiego
Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.
Non gettare in fognatura i residui.
Stoccaggio: tenere il prodotto al riparo dal sole e da fonti di calore.

Successiva messa in opera di membrana bitume polimero plastomerica armata, a base di bitume distillato e plastomeri su tutta la superficie di copertura.
La goffratura della superficie inferiore della membrana è rivestita con film FLAMINIA il quale permette una posa in sicurezza; in particolare modo abbatte i fumi dati dalla sfiammata del cannello usato per far aderire la guaina al supporto sottostante.
Autoprotezione sulla faccia superiore tramite minerali (ardesia).

NORME DI SICUREZZA
Non mangiare e bere durante l'impiego
Non fumare
Utilizzare in aree ventilate.
Usare guanti e calzature protettive, maschere respiratorie.

Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte cannello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni.
Predisporre un estintore al piano di copertura da mantenere al riparo e sempre nelle vicinanze dei lavori eseguiti mediante cannello.

CAUTELE E NOTE
I parapetti corrispondenti al piano di gronda e bene che siano pieni o con correnti ravvicinati.
Adottare adeguate imbracature; Usare cestoni, Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza.
Predisposizione di un estintore al piano di copertura.
Dare informazioni mediante segnaletica, Usare segnalazioni acustiche.

- SCELTE TECNICHE E TECNOLOGICHE

Intervento prevalentemente manuale con ausilio di attrezzature.

Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alle costruzione che si effettueranno nel cantiere sono le seguenti:
A. Sega a disco;
B. Flessibile a disco con disco, anche ad impasto, appropriato al materiale usato.
C. Montaggio Manto

- **RISCHI**

I rischi risultanti dallo svolgimento delle lavorazioni connesse alle costruzioni che si effettueranno nel cantiere sono le seguenti:
A. Caduta dal solaio o dal tetto in fase di montaggio;
B. Caduta per muratura di cardini e sostegni pluviali;
C. Contatto accidentale con il disco, ad impatto del flessibile;
D. Rottura del disco, ad impasto, del flessibile;
E. Rumore.

Misure di sicurezza e tutela della salute

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie per lo svolgimento delle lavorazioni connesse alle costruzioni che si effettueranno nel cantiere sono quelle descritte successivamente.

A. Verrà usata idonea sega a disco dotata di tutte le protezioni previste dalla vigente normativa.
L'utensile dovrà essere sempre affilato e dotato di idonea strada.
In particolare, l'uso proprio del mezzo per le lavorazioni previste, dovrà essere particolarmente curato.

B. Il flessibile dovrà essere idoneo e sicuro così come previsto dalla normativa.
Nell'uso del disco verranno usati dischi idonei al tipo di lavorazione da effettuare; verranno usati in modo proprio rispettando anche le scadenze temporali dei livelli di usura relativi alla possibilità di uso.

C. La ditta appaltatrice dovrà produrre la valutazione prevista dalla legge 277/91.
In base ad una valutazione, per tipologia di utensile, lo stesso lavoratore non potrà usare il flessibile per più di 1 ora al giorno, per cinque giorni la settimana.

D.P.I. da utilizzare

I DPI da utilizzare per lo svolgimento delle lavorazioni connesse alle ricostruzioni che effettueranno nel cantiere sono i seguenti:
Scarpe;
Casco;
Guanti;

Occhiali.

Alla lavorazione dovrà essere addetto il solo personale esperto ed addestrato;
La ditta appaltatrice dovrà produrre una certificazione da cui risulti l'effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento, nei confronti dei propri lavoratori, tali da poter sopperire, con la professionalità posseduta ed acquisita, al rischio residuo del cantiere.

Eventuali interventi di manutenzione

Le attrezzature dovranno essere oggetto di manutenzione al fine di garantire un buono stato di sicurezza e di efficienza.
Degli interventi di manutenzione la ditta appaltatrice dovrà fornire, al coordinatore per l'esecuzione, adeguata e periodica informazione.

4) FINITURE

5.1 MURATURE

5.2 INTONACI

5.3 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

5.4 INFISSI

5.5 TINTEGGIATURE

5 - MURATURE

5.1 MURATURE PERIMETRALI E TRAMEZZATURE INTERNE

- SCELTE TECNICHE, TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Realizzazione delle murature esterne e interne al piano interrato, piano terreno e al piano primo eseguite.
Le murature esterne sono realizzate in blocchi di laterizio alleggerito da 15 cm; quelle interne con mattoni in laterizio forato, aventi spessore pari a 8 cm , e con malta cementizia confezionata in cantiere mediante betoniera.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Terminata la realizzazione delle opere in c.a. (solai, scale)

- RISCHI

Situazioni critiche : La fase di lavoro non risulta di per se particolarmente rischiosa. Per le murature perimetrali, andrà fatta attenzione per le operazioni svolte sui ponteggi esterni, in particolar modo sarà strettamente proibito effettuare lavori in sovrapposizione verticale nella stessa zona dell'edificio sui due piani. Attenzione va riservata per gli interni in tutti i casi di impiego di ponteggi (trabattelli e ponteggi su cavalletti) e dunque nei casi di svolgimento della lavorazione in postazione sopraelevata.
Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni : La fase di tramezzatura non risulta di per se in sovrapposizione con altre fasi lavorative. In ogni caso è da sottolineare che durante lo svolgimento della suddetta fase potranno essere presenti, esternamente e anche internamente all'edificio, personale di altre imprese impegnate nella realizzazione della posa in opera degli impianti e nella realizzazione di parte delle opere esterne. Non si rilevano comunque rischi derivanti dalla fase di tramezzatura di interesse alle altre fasi lavorative eventualmente in sovrapposizione. Dovrà comunque essere adeguatamente segnalato all'esterno ai piedi del ponteggio il divieto di passaggio al di sotto di una zona in corso di realizzazione delle murature esterne e il rischio di caduta materiali dall'alto.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Prescrizioni generali : Per l'impiego di ponteggi su ruote (trabattelli) o di ponteggi su cavalletti rispettare scrupolosamente le disposizioni normative in materia di protezioni anticaduta
Azioni di coordinamento : Anche se , come già citato nelle sezioni precedenti, non vi sono fasi lavorative in sovrapposizione diretta, va comunque sottolineata la necessità di collaborazione fra le varie imprese operanti in concomitanza all'interno dell'area di cantiere. In particolare :
a) la messa in servizio della scala interna dovrà avvenire solo dopo che la ditta che realizza le opere in c.a. abbia terminato la realizzazione dei previsti parapetti di protezione. Inoltre, sempre prima della loro messa in servizio, devono essere eliminate lungo le rampe delle

scale tutte le sporgenze dalle strutture murarie che potrebbero essere motivo di rischio di ferimento per i lavoratori.
b) Prima di consentire l'accesso al piano primo alle altre imprese si dovrà controllare che tutte le aperture sulle pareti esterne siano adeguatamente protette contro la caduta, o da ponteggio perimetrale o da sistema alternativo (parapetto). Anche detto controllo è di responsabilità dell'impresa che ha realizzato le opere di muratura principale (muri portanti e opere in c.a.)
Le imprese che cureranno la realizzazione della posa in opera degli impianti devono assolutamente omettere di modificare o manomettere le strutture di protezione temporanee precedentemente installate. Nel caso detta manomissione si renda necessaria per consentire il regolare svolgimento del lavoro, ne dovrà essere preventivamente informata la direzione dei lavori e le altre imprese presenti in cantiere, adottando in ogni caso tutte le necessarie precauzioni (installazione di segnaletica, ecc.)

5.2 INTONACI

INTONACATURE INTERNE ED ESTERNE

- SCELTE TECNICHE, TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Realizzazione dell'intonacatura dei muri esterni eseguita a macchina con malta premiscelata a base di cemento e calce idrata. Realizzazione delle intonacature sulle pareti e sui soffitti interni del piano terra e del primo piano eseguite a macchina con malta premiscelata di calce bastarda con l'aggiunta di velo costituito da malta bastarda e tirato a fratazzo fine.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Intonacatura esterna : ultimate le opere di tramezzatura interna e/o parzialmente in sovrapposizione con esse. La fase potrebbe risultare in sovrapposizione anche con le imprese impegnate nella realizzazione dell'impianto elettrico e degli impianti idro-termo-sanitario.
Intonacatura interna : terminata la posa in opera delle tubazioni sottotraccia dell'impianto elettrico e dell'impianto idrico. La fase potrebbe ugualmente trovarsi in sovrapposizione con le imprese impegnare nella realizzazione degli impianti.

- RISCHI

Situazioni critiche : La criticità delle fasi di intonacatura è connessa principalmente con lo svolgimento delle operazioni su postazioni sopraelevate con il rischio residuo di caduta dall'alto dell'operatore. Detto rischio è presente sia per le fasi di intonacatura esterna (caduta dalla ponteggio metallico fisso) sia con le fasi di intonacatura interna (caduta da ponteggi su ruote o su cavalletti).
Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni : La fase di intonacatura esterna può risultare in sovrapposizione con le fasi di posa in opera e realizzazione degli impianti (elettrici, idro-termo-sanitario); anche se detta sovrapposizione non sarà di tipo diretto, in quanto le operazioni di intonacatura avverranno all'esterno dell'edificio mentre la realizzazione degli impianti sarà svolta quasi esclusivamente all'interno dello stesso, vi potrebbero essere ugualmente situazioni pericolose necessarie di adeguato coordinamento.
Anche la fase di intonacatura interna potrebbe risultare, anche se in parte, in sovrapposizione con le fasi di realizzazione degli impianti.
1. Rischi da sovrapposizione durante l'intonacatura esterna :
Investimento degli operatori a terra (lavoratori delle imprese che curano la realizzazione degli impianti) da parte di materiale caduto dall'alto (materiale vario, calce, ecc.), e più in particolare caduto dai ponteggi.
Vi possono essere inoltre rischi connessi con l'impiego in comune del ponteggio metallico perimetrale. Infatti, per necessità pratiche, si potrebbero avere situazioni di uso in concomitanze del ponteggio metallico da parte degli intonacatori e del personale impegnato nella realizzazione degli impianti; i rischi conseguenti, necessari quindi di adeguato coordinamento riguardano il rischio di caduta dall'alto a seguito di manomissioni anche parziali dei sistemi di protezione presenti sul ponteggio.
2. Rischi da sovrapposizione durante l'intonacatura interna :
Investimento dei lavoratori delle imprese realizzatrici degli impianti da parte di materiale caduto dai ponteggi utilizzati all'interno dell'edificio (caduta di materiale vario, di malta cementizia, ecc.)
3. Rischi da sovrapposizione durante il posizionamento del silos del premiscelato:
Rischio di investimento dei lavoratori presenti nell'area a seguito del ribaltamento del silos o a seguito di investimento da parte dei mezzi meccanici impiegati nel trasporto e posizionamento del silos

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Prescrizioni generali : Per l'impiego di ponteggi su ruote o di ponteggi su cavalletti (intonacatura interni) rispettare scrupolosamente le disposizioni normative in materia di protezioni anticaduta. Le imprese che cureranno il loro montaggio e impiego saranno responsabili del loro stato di conformità.
Azioni di coordinamento : 1) Caso di impiego in comune del ponteggio metallico : l'impresa che metterà il ponteggio metallico a disposizione delle altre imprese dovrà preventivamente verificare lo stato di conformità del ponteggio stesso con particolare riferimento al perfetto

stato di tutte le strutture anticaduta (parapetti, tavole fermapiedi, ecc.) oltre che alle condizioni di stabilità generali (condizioni degli ancoraggi e degli appoggi a terra). Dovrà inoltre comunicare agli altri utilizzatori tutte le informazioni utili alla loro sicurezza (presenza di passaggi critici, ecc.)
L'impresa che curerà la realizzazione delle intonacature si dovrà astenere (anche se vi sono giustificabili motivi di lavoro) dal manomettere anche parzialmente gli ancoraggi senza preventivo coordinamento con l'impresa che ha realizzato il suo montaggio (se diversa dall'impresa intonacatrice) e sempre in accordo con il coordinatore dell'esecuzione. Tutte le imprese che potranno utilizzare il ponteggio (impiantisti, intonacatori) messo a loro disposizione dalla ditta installatrice, dovranno a loro volta controllare, prima dell'inizio dei lavori, lo stato di sicurezza del ponteggio. Le stesse ditte dovranno sempre astenersi da apportare qualsiasi modifiche al ponteggio (se necessario farne richiesta alla ditta installatrice.)
2) Protezione delle postazioni a terra contro il rischio di caduta di materiali dal ponteggio perimetrale: durante la fase di intonacatura non dovranno essere previste postazioni di lavoro direttamente sottostanti utilizzate ad esempio dagli impiantisti. Dette aree dovranno essere segnalate a terra (mediante per esempio semplice nastro) e dovranno seguire l'andamento dell'intonacatura. Nel caso di assoluta necessità dovranno essere predisposte obbligatoriamente misure alternative (tettoie di protezione).
3) Protezione delle aree esposte a caduta di materiale dai ponteggi su ruote o su cavalletti: all'interno degli edifici non potranno essere previste postazioni di lavoro (ad esempio utilizzate dagli impiantisti) potenzialmente esposte alla caduta di materiale dall'alto proveniente dai ponteggi usati dagli intonacatori.
4) Posizionamento silos premiscelati: per tutta il tempo necessario al posizionamento del silos dei premiscelati, tutta l'area interessata al potenziale ribaltamento dello stesso compresa l'area di manovra di mezzi impiagati, deve essere accessibile solo agli addetti al montaggio di silos. Possibilmente l'area deve essere perimetrata o quanto meno deve essere segnalato il divieto temporaneo di accesso e transito.

5.3 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

5.3.1 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

- SCELTE TECNICHE, TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Pavimentazioni : realizzazione, al piano terra e al piano primo, del sottofondo composto di sabbia e cemento battuto e spianato e successiva posa in opera di pavimento in gres con malta di allettamento. Si possono prevedere operazioni di taglio, boiaccatura, stilatura dei giunti e pulizia con segatura.

Rivestimenti : posa in opera della piastrellatura su parte di pareti del piano terra e del piano primo fino ad una altezza di metri 2 su sottofondo già predisposto. Si possono prevedere fasi di taglio, stuccatura, impiego di mastici.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Pavimentazione e rivestimenti : ultimata la fase di realizzazione delle intonacature interne e prima della fase di posa in opere degli infissi. Possibile sovrapposizione, anche se non diretta, con le imprese che realizzano gli impianti.

- RISCHI

Situazioni critiche : Non si rilevano situazioni particolarmente critiche se non quelle strettamente connesse con lo svolgimento della fase specifica.
Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni : La fase di realizzazione delle pavimentazioni interne e dei rivestimenti potrebbe trovarsi in sovrapposizioni, anche se non diretta (svolgimento delle fasi lavorative su ambienti diversi) con altre fasi lavorative come la realizzazione degli impianti o le altre fasi di finitura. Non si rilevano comunque rischi derivanti dalla fase di pavimentazione interna e di rivestimento delle pareti di interesse alle altre fasi lavorative eventualmente in sovrapposizione. Specifiche azioni di coordinamento vanno comunque previste nel caso di impiego di mastici e collanti classificati, a qualsiasi titolo, pericolosi (infiammabili, nocivi, irritanti, ecc.)

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

L'impresa addetta alla posa in opera dei rivestimenti, dovrà preventivamente prendere visione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati (mastici e collanti) e dovrà obbligatoriamente attuare tutte le misure di prevenzione e protezione in esse specificate. Dovrà inoltre informare le altre imprese eventualmente presenti in sovrapposizione, dell'impiego di prodotti pericolosi. Detta informazione dovrà essere data anche al coordinatore dell'esecuzione unitamente a copia delle suddette schede di sicurezza. In caso di impiego di mastici infiammabili, l'impresa esecutrice dovrà obbligatoriamente verificare che all'interno del locale di interesse, vi siano garantiti i necessari livelli di ventilazione (ricambio d'aria); dovrà inoltre tenere in stoccaggio o deposito solo i quantitativi realmente necessari allo svolgimento della lavorazione. Sarà infine sua responsabilità attuare tutte le necessarie misure di protezione antincendio (individuare le vie d'esodo e dotarsi di estintore). Le imprese presenti in cantiere, unitamente al coordinatore per l'esecuzione, collaboreranno in maniera da :
a) separare per quanto possibile l'ambiente in cui vi è uso di sostanze pericolose (infiammabili, nocive, ecc.) dalla altre eventuali postazioni di lavoro
b) vietare, nel caso di impiego di sostanze infiammabili da parte dei lavoratori impegnati alla posa dei rivestimenti, l'impiego nell'area limitrofa di fiamme libere (saldatrici e cannelli utilizzati ad esempio dagli impiantisti)

- DITTE E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

L'impresa principale appaltante.

5.4 INFISSI E FINITURE

5.4.1 DAVANZALI, FINESTRE, PERSIANE

- SCELTE TECNICHE, TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Davanzali : posa in opera mediante stuccatura di lastre di pietra serena levigata; la fase comprende la preventiva regolarizzazione dei piani di posa, l'eventuale fissaggio di zanche di ancoraggio e il definitivo ripristino della muratura e dell'intonaco nelle zone adiacenti.

Finestre : posa in opera delle finestre in legno vetrate senza scuri comprendente opere di assistenza muraria
Persiane : posa in opera di persiane alla fiorentina in alluminio a due ante

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Prima dello smontaggio del ponteggio perimetrale. Le fasi di posa in opera dei davanzali, delle finestre e delle persiane può essere in parziale sovrapposizione con le fasi di completamento degli impianti e con la fase di verniciature esterne.

- RISCHI

Situazioni critiche : Le fasi non risultano in se particolarmente critiche anche se va comunque posta particolare attenzione considerato il residuo rischio di caduta del lavoratore dall'alto.
Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni : la posa in opera delle finestre, dei davanzali e delle persiane potrebbe trovarsi in sovrapposizione, anche se parziale, con la fase di tinteggiatura degli esterni. I conseguenti rischi possono riguardare l'investimento di lavoratori da parte di materiale caduto dall'alto.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Prescrizioni generali : nel caso che la posa in opera delle finestre e delle persiane venga eseguita in assenza di ponteggio fisso perimetrale è necessario predisporre adeguate misure contro la caduta del lavoratore dall'alto, misure che possono comprendere anche l'impiego di apposita cintura di sicurezza completa di fune di trattenuta. Detta misura va obbligatoriamente attuata, ad esempio, nel caso di impiego di scale portatili nei pressi delle aperture delle finestre.
Azioni di coordinamento : Prima della fase di montaggio dei davanzali e delle finestre, l'impresa che cura il loro montaggio, deve obbligatoriamente informare le altre imprese eventualmente presenti in cantiere, del pericolo localizzato e temporaneo di caduta di materiali dall'alto. Se necessario (presenza di personale direttamente impegnato esternamente all'edificio) predisporre anche apposita cartellonistica e perimentazione delle aree interessate al suddetto pericolo.
Nel corso dello svolgimento della fase in oggetto e in assenza di ponteggio fisso perimetrale, non può essere prevista in concomitanza la fase di posa in opera della pavimentazione esterna e le fasi di realizzazione delle fognature (rischio di investimento dei lavoratori) a meno di predisposizione di appositi ed efficaci sistemi di protezione.
Per quanto concerne la sovrapposizione con la fase di realizzazione delle verniciature esterne, le due imprese dovranno coordinarsi in maniera da mantenere le rispettive postazioni di lavoro, ad una distanza di sicurezza.

- DITTE E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

L'impresa principale appaltante.

5.4 INFISSI E FINITURE

5.4.2 RINGHIERA SCALE, PORTE INTERNE, PORTE-FINESTRE

- SCELTE TECNICHE, TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Ringhiera : posa in opera di ringhiera in ferro a elementi tubolari saldati; la fase comprende le opere murarie necessarie per il fissaggio a struttura portante, l'ancoraggio la stuccatura e la ripulitura finale.
Infissi : posa in opera di porte interne in legno tamburato, di portoncino per ingresso

all'edificio anch'esso in legno tamburato e di porta - finestra in legno vetrata senza scuri.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Dopo la posa in opera della pavimentazione interna e della scala e dopo la realizzazione delle tinteggiature interne.

- RISCHI

Situazioni critiche : Non si rilevano situazioni critiche particolari. Attenzione va comunque prestata durante la fase di posa in opera della ringhiera della scala per un possibile rischio di caduta dell'operatore dall'alto causato dalla temporanea assenza di protezioni anticaduta nel periodo di tempo che intercorre fra l'eliminazione del parapetto provvisorio in legno e la definitiva posa in opera della ringhiera.
Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni : Non è prevista sovrapposizione con altre imprese e/o fasi lavorative.

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Prescrizioni generali : Nelle fasi di posa in opera delle ringhiere delle scale rimuovere le protezioni temporanee (parapetti) solo dopo la messa in opera definitiva della ringhiera o in alternativa organizzarsi in maniera tale da limitare al minimo la sezione di scala non protetta Adottare, se necessario, tutte le misure di sicurezza alternativa in caso di mancanza di sistemi di protezione adeguati.
Azioni di coordinamento : Nel caso di presenza in contemporanea all'interno dell'area di cantiere di lavoratori di altre imprese, la ditta che realizzerà la posa in opera della ringhiera dovrà preventivamente chiudere l'accesso alla scala o dovrà adottare idonee misure di prevenzione e protezione alternative (dovrà essere comunque scongiurato il rischio di caduta di lavoratori dall'alto e il rischio di investimento degli stessi da parte di materiale caduto dall'alto).

- DITTE E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

L'impresa principale appaltante.

5.5 TINTEGGIATURE

5.5.1 TINTEGGIATURE INTERNE

- SCELTE TECNICHE, TECNOLOGICHE E APPRESTAMENTI OPERATIVI

Tinteggiatura interni a tempera fine comprendente tre mani. Tinteggiatura degli esterni a pittura idrorepellente comprendente due mani.

- COLLOCAZIONE TEMPORALE

Tinteggiatura esterna : la tinteggiatura degli esterni verrà eseguita in due fasi; in una prima fase, con l'impiego dello stesso ponteggio fisso impiegato per le opere murarie e di intonacatura, verranno tinteggiate tutte le facciate ad esclusione di quelle con le logge. A questo punto verrà smontato il ponteggio per consentire la realizzazione di tutte le opere connesse con la realizzazione delle due logge esterne. Terminate queste, verrà eseguita l'ultimazione delle tinteggiature (tinteggiatura delle facciate con logge) predisponendo preventivamente apposito ponteggio fisso metallico. (a carico dell'impresa che esegue le tinteggiature)

- RISCHI

Situazioni critiche : La criticità della fase lavorativa riguarda la posizione in cui dovranno operare gli addetti alle tinteggiature, vale a dire in postazione sopraelevata con conseguente rischio di caduta dall'alto.
Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni : la fase di tinteggiatura degli interni può risultare in sovrapposizione con la realizzazione degli impianti (più esattamente con le fasi di ultimazione degli stessi). La fase di tinteggiatura degli esterni, eseguita come già specificato in due fasi distinte, potrà risultare in sovrapposizione con le operazioni connesse con le sistemazioni esterne oltre che con gli impiantisti. I rischi delle fasi di tinteggiatura potenzialmente di interesse alle altre fasi eventualmente in sovrapposizione, sono principalmente connessi con la caduta di materiale dall'alto (caduta di materiale dai ponteggi impiegati dall'impresa che realizza le tinteggiature). Altri rischi possono riguardare l'impiego in comune del ponteggio fisso perimetrale (impiego in contemporanea da parte dei tinteggiatori e dei lavoratori delle altre imprese eventualmente in sovrapposizione)

- NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Prescrizioni generali : Per l'impiego di ponteggi su ruote o di ponteggi su cavalletti (tinteggiatura interni) rispettare scrupolosamente le disposizioni normative in materia di protezioni anticaduta.
Nelle fasi di verniciatura dei muri esterni dovranno essere predisposte tutte le misure di sicurezza previste dalla legislazione vigente con particolari riguardo a quelle inerenti lo svolgimento di lavorazioni in postazioni sopraelevate. In particolare :
- Operare sempre su ponteggio completo di tutti i requisiti di sicurezza.
- Adottare, nelle situazioni in cui non è garantita totalmente la protezione strutturale (parapetti) della postazione sopraelevata, sistemi alternativi come le cinture di sicurezza.
Adottare inoltre tutte le misure di sicurezza previsti dalla legge in materia di ingombro massimo dell'impalcato, utilizzo di scale portatili, ecc. Mettere a disposizione del coordinatore per la sicurezza le schede tossicologiche dei prodotti impiegati
Azioni di coordinamento : Attuare tutte le azioni di coordinamento previste per l'impiego in comune di ponteggio perimetrale (si veda a tal proposito quanto specificato nella sezione dedicata alle azioni di coordinamento per la fase di intonacatura)
Per quanto concerne la protezione delle postazioni a terra contro il rischio di caduta di materiali dal ponteggio perimetrale provvedere obbligatoriamente a : non prevedere postazioni di lavoro direttamente sottostanti al ponteggio utilizzate ad esempio dagli impiantisti o dall'impresa che realizza le sistemazioni esterne. Le aree a terra esposte a caduta di materiale dovranno essere segnalate (mediante per esempio semplice nastro) o ancor meglio adeguatamente protette.
Per le aree interne (aree esposte a caduta di materiale dai ponteggi su ruote o su cavalletti durante la tinteggiatura delle pareti e dei soffitti) non potranno essere previste postazioni di lavoro (ad esempio utilizzate dagli impiantisti) direttamente sottostanti ai ponteggi.

- DITTE E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

L'impresa principale appaltante e il subappaltatore esecutore delle tinteggiature.

6. COSTI SICUREZZA

Sono stati determinati i costi della sicurezza solo relativamente a quelle opere provvisionali e apprestamenti che hanno concorso esclusivamente alla prevenzione della salute e sicurezza dei lavoratori, per un montante totale di € 1504,26 più i costi per la sicurezza già inclusi nelle voci del computo metrico.

Per la visione dettagliata dei costi e delle singole voci vedere l'allegato.

7. NOTE

Per tutto ciò che non è previsto nel presente piano di sicurezza, si fa riferimento al PSC generale esecutivo, che fa parte integrante del presente piano di sicurezza.