



AZIENDA PISANA EDILIZIA SOCIALE s.c.p.a

Piazza dei Facchini n. 16 - 56125 Pisa

C.F e P.I 01699440507

Capitale sociale € 870.000,00 interamente versato

Iscrizione C.C.I.A.A. di Pisa REA n. 147832

70260632 – Via de André 16-18, Pisa, Loc. Calambrone

**Progetto per la dismissione della centrale termica, per la contestuale
realizzazione di impianti termosanitari ed elettrici autonomi e per la modifica
dell'impianto idrico centralizzato per realizzare allacci singoli**

INDICAZIONI GENERALI RELATIVE ALLA SICUREZZA

Pag.1

Sommario

ART. 1. PREMESSA	3
ART. 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	3
ART. 2.1 DESCRIZIONE TIPOLOGICA DEI LAVORI E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	3
ART. 2.2 IPOTESI DI SUDDIVISIONE TEMPORALE DELLE FASI DI LAVORAZIONE	3
ART. 3. INDICAZIONI GENERALI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	4
ART. 3.1 SEGNALETICA DI CANTIERE (TITOLO V D.LGS. 81/2008)	4
ART. 3.2 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	5
ART. 3.3 APPRESTAMENTI DI AUSILIO ALLE MAESTRANZE.....	5
ART. 3.4 ATTREZZATURE DI CANTIERE	5
ART. 3.5 IMPIANTI TECNOLOGICI DI CANTIERE	5
ART. 4. IPOTESI DI PROGRAMMA DEI LAVORI.....	5
ART. 5. GESTIONE EMERGENZE	6
ART. 5.1 IN CASO DI INFORTUNI DI MODESTA ENTITÀ.....	6
ART. 5.2 IN CASO DI INFORTUNIO GRAVE.....	6
ART. 6. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	7
ART. 6.1 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE FASE I (TAVOLA LC-01)	7
ART. 6.2 FASE I: DISMISSIONE CENTRALE TERMICA	7
ART. 6.3 DISMISSIONE CANTIERE FASE I E ALLESTIMENTO CANTIERE FASE II (TAVOLA LC-02)	8
ART. 6.4 FASE II: MODIFICA IMPIANTO IDRICO (AFS-PARTI COMUNI)	9
ART. 6.5 DISMISSIONE CANTIERE FASE II E ALLESTIMENTO CANTIERE FASI III-IV-V (TAVOLE LC-03)	9
ART. 6.6 FASE III: RIMOZIONE COMPONENTI SUPERFLUI DISTRIBUZIONE CENTRALIZZATA	10
ART. 6.7 FASE IV: REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI AUTONOMI (CLI-ACS-AFS)	10
ART. 6.8 FASE V: REALIZZAZIONE CANNE FUMARIE COLLETTIVE	11
ART. 6.9 DISMISSIONE CANTIERE	12
ART. 7. INDICAZIONI GENERALI DI SICUREZZA	13
ART. 7.1 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	13
ART. 7.2 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....	13
ART. 7.3 RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE.....	13
ART. 7.4 RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DURANTE GLI SCAVI	13
ART. 7.5 RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	14
ART. 7.6 RISCHIO DI CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	14
ART. 7.7 RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE.....	14
ART. 7.8 RISCHIO DI ELETTROCUZIONE.....	14
ART. 7.9 RISCHIO RUMORE	15
ART. 8. ONERI DELLA SICUREZZA.....	15

art. 1. PREMESSA

Considerata la natura dei lavori, che prevalentemente è di tipo impiantistico, si stima che in cantiere sarà presente un'unica impresa. Pertanto, ai sensi del D.lgs. 81/08, non si rende necessaria la stesura del PSC. In ogni caso, considerato che l'OE ha comunque l'obbligo di redigere il proprio POS, al fine di permettere una accurata valutazione da parte dell'impresa, nel presente documento si riassumono le primarie indicazioni relative ai rischi nell'esecuzione delle lavorazioni in oggetto.

art. 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Natura delle opere	Manutenzione straordinaria
Oggetto	Dismissione di una centrale termica esistente, con contestuale realizzazione di n.20 impianti termosanitari ed elettrici autonomi e contestuale modifica dell'impianto idrico centralizzato per realizzare n. 20 allacci singoli alla rete.
Proprietà	Comune di Pisa
Indirizzo	Via de André 16-18, Pisa, località Calambrone

art. 2.1 Descrizione tipologica dei lavori e organizzazione del cantiere

L'intervento si articolerà aree a uso riservato e promiscuo, con occupazione occasionale o permanente degli utenti, come di seguito meglio specificato:

- aree ad uso esclusivo dell'esecutore (dismissione della centrale termica, modifiche all'impianto idrico nel relativo locale tecnico)
- aree comuni di transito (dismissione dei componenti superflui della distribuzione nei vani scala, modifiche all'impianto idrico nell'area comune al piano terra, realizzazione canne fumarie collettive sulle facciate esterne (realizzazione canne fumarie collettive)
- aree promiscue con permanenza di utenti durante i lavori (realizzazione impianti autonomi all'interno degli alloggi e sui balconi).

Pertanto, il cantiere dovrà adattarsi alle diverse tipologie organizzative in funzione delle varie fasi di lavorazione.

Nei paragrafi seguenti si elencano le fasi lavorative in cui è suddivisa l'opera, per ciascuna fase sono state definite le attività da svolgere in funzione delle lavorazioni e quindi le relative tipologie d'attrezzature e di macchinari da impiegare. In ragione della schematizzazione del lavoro, sono state esaminate le possibili interazioni fra attività diverse del cantiere e l'ambiente circostante. Di conseguenza sono stati individuati i principali rischi relativi alle varie attività ed al loro coordinamento. Infine, sono suggerite le procedure, generali e particolari, atte ad eliminare, ridurre o controllare i rischi individuati, che l'OE dovrà verificare, integrare e/o modificare al momento della stesura del proprio POS. Si precisa che, per quanto riguarda l'utilizzo di macchine ed attrezzature (in questo momento soltanto ipotizzate in funzione delle varie fasi e lavorazioni), l'individuazione degli effettivi rischi derivanti è affidata all'OE, che all'interno del proprio POS dovrà analizzarli e illustrare le strategie di mitigazione. L'OE dovrà infatti sviluppare una propria analisi dei rischi, specifica in funzione della propria impostazione del lavoro. Tale analisi operativa dovrà essere attuata nel contesto reale in cui le singole attività si verranno a svolgere, giustificando le scelte adottate.

art. 2.2 Ipotesi di suddivisione temporale delle fasi di lavorazione

Nella "Fase i" del cantiere, relativa alla dismissione della centrale termica, si immagina la realizzazione di un'area di cantiere nella sezione centrale della facciata est, in corrispondenza della attuale centrale termica.

Gli apprestamenti previsti sono: recinzione metallica di delimitazione con rete, bagno chimico e box ad uso ufficio/spogliatoio. Non si prevede l'apprestamento di un box ad uso mensa in quanto la zona in cui sorge il fabbricato oggetto di intervento è situata in un'area centrale, dotata di vari servizi di ristorazione. Si prevede il taglio della siepe nella porzione interessata dal cantiere per facilitare le operazioni di movimentazione e l'organizzazione delle lavorazioni. Durante questa fase le attività del cantiere non comportano interferenze con l'utilizzo del fabbricato da parte degli utenti: gli accessi al fabbricato e all'area di cantiere infatti saranno separati. L'unica interferenza potrebbe verificarsi durante le attività di rimozione dei componenti maggiormente pesanti ed ingombranti dalla centrale termica. Per la trattazione dettagliata della gestione di tali interferenze si rimanda ai paragrafi seguenti.

Nelle "Fasi ii-iii-iv-v" del cantiere si prevedono i medesimi allestimenti ad eccezione del box ad uso spogliatoio/ufficio. Tali attività infatti potranno esser svolte all'interno della ex-centrale termica. Fanno altresì eccezione le attività della "Fase ii" relative alle modifiche dell'impianto idrico per la posa delle tubazioni nel vano comune e nel vano scala al piano terra. Per questa fase si prevede la delimitazione dell'area di intervento mediante ulteriori recinzioni metalliche con rete. Durante le "Fasi ii-iii-iv-v" le attività si svolgeranno in luoghi a utilizzo promiscuo (scale, interno degli alloggi, balconi, facciate esterne). Per la trattazione dettagliata della gestione di tali interferenze si rimanda ai paragrafi seguenti.

art. 3. INDICAZIONI GENERALI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

art. 3.1 Segnaletica di cantiere (titolo V D.lgs. 81/2008)

In cantiere, dovrà essere collocata la segnaletica di sicurezza conforme al "Titolo V segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro" del D.lgs. 81/2008. La segnaletica deve essere realizzata rispettando le forme e i colori indicati negli allegati da XXIV a XXXII del D.lgs. 81/08.

Si ricorda che la segnaletica prevista dovrà essere esposta:

- 1) nelle zone di servizio al cantiere per tutta la durata dei lavori:
 - a. Area di collocazione degli apprestamenti;
 - b. Area di carico e scarico;
- 2) nelle zone di confinamento e attività temporanea:
 - a. Aree interdette per rischio caduta materiali dall'alto;
 - b. Percorsi di movimentazione dei materiali;
 - c. Vani alloggi soggetti ai lavori.

Tra la segnaletica necessaria si indicano:

- divieto di accesso ai non addetti,
- pericolo generico;
- attenzione pericolo di caduta materiali dall'alto;
- obbligo di uso dei dispositivi di protezione individuale;

Il numero e l'ubicazione dispositivi segnaletici da sistemare sono in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire, così come derivanti dall'analisi che l'OE ha l'obbligo di sviluppare nel proprio POS. In ogni caso i segnali di rischio generico devono essere ubicati all'ingresso del cantiere; quelli di rischio specifico, nelle immediate vicinanze della fonte del rischio o dell'oggetto che s'intende segnalare. Tutti in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Il cartello di cantiere con i nomi e le referenze degli operatori dovrà essere installato in posizione visibile all'ingresso del cantiere.

art. 3.2 Smaltimento dei rifiuti

Tutti i rifiuti generali dal cantiere dovranno essere smaltiti in conformità alla normativa vigente. Per le indicazioni circa la percentuale di rifiuto da destinare a recupero/riciclo si rimanda al punto 2.5.1 del dell'elaborato Relazione CAM. I materiali dismessi in cui circolava l'acqua additivata di impianto (a basso rischio di pericolosità ai sensi della UNI EN 1717) dovranno comunque essere accatastati in apposite "vasche impermeabili" durante tutta la permanenza nell'area di deposito temporaneo di cantiere. I materiali provenienti da demolizione selettiva dovranno essere accatastati separatamente per tipologia (metalli misti, cartongessi, materiali plastici e "macerie" da esecuzione tracce), per il successivo conferimento a discarica.

art. 3.3 Apprestamenti di ausilio alle maestranze

All'interno del resede esterno esclusivo sarà individuata l'area di cantiere, dove saranno collocati i box previsti e il servizio igienico ad azione chimica, dotato di lavandino e apposito serbatoio d'acqua per l'igiene delle mani. Come anticipato, non si prevede la necessità che le maestranze consumino pasti in cantiere.

art. 3.4 Attrezzature di cantiere

Tutte le macchine di cantiere devono rispondere alle norme del D.lgs. 17/2010 e ss.mm.ii. e devono essere dotate di libretti di omologazione o di nuova omologazione (se previsto), libretti d'uso e manutenzione, certificazioni di conformità, certificazioni CE, collaudi ISPELS (elevatori). Nel caso le macchine siano prive di marcature CE in quanto costruite in epoca precedente devono comunque "documentalmente" rispondere alle direttive dell'art. 11 comma 1 del DPR 459/96. Tutte le certificazioni dovranno essere depositate in cantiere e poste a disposizione del Coordinatore in esecuzione. Per il corretto uso delle macchine e delle attrezzature in generale si fa riferimento alla vigente normativa antinfortunistica, alle schede del POS, ai libretti d'uso (obbligatori in cantiere) oltre che, naturalmente, all'esperienza del personale, il quale dovrà essere opportunamente qualificato e addestrato.

art. 3.5 Impianti tecnologici di cantiere

- Non è prevista l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, in quanto considerato il tipo di lavoro da svolgere è previsto l'utilizzo di un "generatore di corrente silenziato".
- Non è prevista la formazione dell'impianto idrico in quanto le lavorazioni da eseguire non richiedono uno specifico uso di acqua. Pertanto, eventuali lavorazioni che possono richiedere l'utilizzo di acqua dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di cisterne/taniche, come anche il servizio igienico.

art. 4. IPOTESI DI PROGRAMMA DEI LAVORI

Data la natura delle lavorazioni e il loro importo si ipotizza che in cantiere sarà presente una sola impresa. Laddove tale ipotesi non si verificasse, al fine di facilitare l'organizzazione si prescrive che ciascuna impresa abbia un proprio direttore di cantiere che, interfacciandosi con gli altri, rilevi i casi d'interferenza concordando con il CSE le procedure da adottare per superare la criticità. In ogni caso, ciascuna delle ditte presenti sul cantiere redigerà apposito POS nel quale descriverà dettagliatamente le modalità d'intervento che dovranno essere applicate nello svolgimento dei lavori e valuterà con il CSE eventuali modifiche da apportare al PSC in relazione a scelte concordate.

Si prevede una durata del cantiere pari a 168 giorni naturali e consecutivi. Per il dettaglio della suddivisione temporale delle fasi lavorative si rimanda al Cronoprogramma.

art. 5. GESTIONE EMERGENZE

Non essendo intenzione del committente provvedere al servizio di Pronto soccorso e Antincendio, a tal riguardo dovrà organizzarsi l'impresa. Nel POS il datore di lavoro dovrà indicare il nominativo del proprio dipendente incaricato per il cantiere a svolgere i compiti per il pronto soccorso, l'antincendio e l'emergenza. In ogni caso l'estintore o gli estintori per affrontare principi d'incendio dovranno essere sempre disponibili nel cantiere.

Per le chiamate di soccorso e nel caso di emergenze (incendio, alluvione, sisma, etc.) i numeri di telefono utili al caso, dovranno essere affissi e ben visibili negli uffici di cantiere. Per le chiamate sarà utilizzato il numero di emergenza unico: 112.

Nei capitoli seguenti si indicano le procedure minime che l'OE avrà l'obbligo di integrare nel proprio POS, aggiungendo eventuali modalità migliorative in funzione della propria organizzazione delle lavorazioni.

art. 5.1 In caso di infortuni di modesta entità

- Avvisare, o far avvisare immediatamente il preposto;
- Usufruire della cassetta di pronto soccorso che dovrà essere presente in cantiere;
- Se è presente sul posto un lavoratore incaricato del Primo Soccorso richiedere il suo intervento immediato e accompagnare l'infortunato presso la cassetta di medica più vicina e provvedere ai primi interventi: disinfezione, fasciatura, ecc.
- Se si giudica necessario un intervento specialistico (punti, fasciature rigide, visite di controllo) accompagnare l'infortunato presso il centro di Pronto Soccorso più vicino.

art. 5.2 In caso di infortunio grave

- Avvisare, o far avvisare immediatamente il preposto;
- Attivare tempestivamente tramite telefono il contatto con la centrale della sede operativa del 112 per informarla dell'avvenuto infortunio, fornendo in modo chiaro e sintetico;
- Evitare nel modo più assoluto di agire impulsivamente e di sottoporre l'infortunato a movimenti o scosse inutili;
- Mantenere la calma ed essere rassicuranti con l'infortunato, parlare con lui e coprire cosa è successo;
- Se è presente sul posto un lavoratore incaricato del Primo Soccorso richiedere il suo intervento immediato;
- Prestare i primi soccorsi, soltanto se si hanno le capacità o le conoscenze necessarie.

Il preposto, o il lavoratore incaricato del primo soccorso, se presente, provvederà, se il caso non richieda l'intervento di un'autolettiga o di personale specializzato, a trasportare l'infortunato, con il mezzo più idoneo a disposizione, presso il centro di Pronto Soccorso più vicino, preavvisando, se è possibile, il centro stesso dell'arrivo dell'infortunato, avvalendosi delle indicazioni contenute nel cartello "numeri utili per chiamate telefoniche di emergenza e di pronto soccorso".

art. 6. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Al fine di fornire una prima indicazione dei potenziali rischi legati all'intervento in oggetto si elencano le varie lavorazioni per ciascuna fase di cantiere. Rispetto a quanto indicato, si sottolinea che per le indicazioni concernenti i rischi specifici delle singole lavorazioni (e conseguenza all'uso e alle caratteristiche dei DPI), si dovrà fare riferimento alle prescrizioni dei POS redatto dall'OE, quali elementi integrativi e di dettaglio del presente documento.

art. 6.1 Allestimento del cantiere Fase i (tavola LC-01)

<i>Descrizione</i>	Si immagina la delimitazione di un'area di cantiere sul lato est del fabbricato mediante l'impiego di idonea recinzione metallica provvista di rete. Gli accessi al fabbricato non saranno interessati da quello del cantiere. Nell'area di cantiere verranno inseriti un WC chimico e un box ad uso ufficio/spogliatoio. Nell'area sarà altresì predisposta una zona per l'accatastamento temporaneo dei materiali.
<i>Durata prevista</i>	1 gg
<i>Rischi</i>	Investimento degli operai da parte degli automezzi; Caduta di materiale trasportato dagli autocarri; Urti, colpi, impatti; compressioni; Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani; Scivolamento a livello.
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	Per prevenire le possibilità d'investimento le operazioni di manovra dei mezzi meccanici sono guidate dal personale di cantiere (preposto o incaricato) il quale verifica che nessuno interferisca con il raggio d'azione degli automezzi e sia rispettata, da tutto il personale, la distanza di sicurezza fino al loro spegnimento. Nello stesso modo sopraindicato, al posizionamento dei prefabbricati, ci si assicura che nessuno interferisca con il raggio d'azione o di manovra, fino alla posa a terra. Oltre quanto esposto, non si ravvisa la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI eventualmente, individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.

art. 6.2 Fase i: Dismissione centrale termica

<i>Descrizione</i>	Svuotamento dell'impianto termico, del bollitore e degli accumuli. Chiusura in corrispondenza degli alloggi della linea di ricircolo e delle linee di distribuzione. Prosciugamento dell'acqua accumulata nella centrale termica (a quota minore rispetto all'esterno) e convogliamento delle acque in fognatura. Scollegamento e rimozione delle tubazioni presenti in centrale. Rimozione dei generatori di calore, del bollitore, dell'accumulo e dei componenti vari presenti in centrale (pompe, vasi di espansione, valvole etc.). Chiusura e rimozione tubazione gas centrale termica. Trasporto del materiale rimosso a discarica.
--------------------	--

<i>Durata prevista</i>	4 gg
<i>Rischi</i>	<p>Investimento degli operai da parte degli automezzi;</p> <p>Caduta di materiale trasportato dagli autocarri e/o accatastato;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Inerenti all'uso delle attrezzature: tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento a livello.</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	<p>Per la movimentazione dei componenti più ingombranti e pesanti si prevede l'utilizzo di un autocarro con gru. Durante tali operazioni, nonostante lo scarso traffico che insiste sul tratto di strada interessato, sarà necessario allestire un cantiere stradale temporaneo.</p> <p>Per prevenire il ferimento dovuto alla caduta di materiali accatastati, si prescrive che questi siano accatastati nell'apposita area, segnalata e protetta in modo idoneo con adeguate segnalazioni visive. Il materiale dovrà essere accatastato in equilibrio stabile e l'area di deposito dovrà essere liberata qualora venga raggiunta la capienza massima.</p> <p>Per prevenire le possibilità d'investimento le operazioni di manovra dei mezzi meccanici sono guidate dal personale di cantiere (preposto o incaricato) il quale verifica che nessuno interferisca con il raggio d'azione degli automezzi e sia rispettata, da tutto il personale, la distanza di sicurezza fino al loro spegnimento.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>

art. 6.3 Dismissione cantiere Fase i e allestimento cantiere Fase ii (Tavola LC-02)

<i>Descrizione</i>	<p>Si immagina la dismissione del box uso ufficio/spogliatoio e il trasferimento di tali attività all'interno dell'ex locale centrale termica. Si immagina quindi la delimitazione di un'area di cantiere all'interno dell'area comune al pianto terra interessata dalla posa delle nuove tubazioni idriche, mediante l'impiego di idonea recinzione metallica provvista di rete. Gli accessi carrabili alla suddetta area saranno interdetti, gli accessi pedonali ai box saranno garantiti delimitando i percorsi con segnaletica a terra.</p>
<i>Durata prevista</i>	1 gg
<i>Rischi</i>	<p>Investimento degli operai da parte degli automezzi;</p> <p>Caduta di materiale trasportato dagli autocarri;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento a livello;</p>

	rischio caduta da un'altezza inferiore a 2 metri.
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	<p>Per prevenire le possibilità d'investimento le operazioni di manovra dei mezzi meccanici sono guidate dal personale di cantiere (preposto o incaricato) il quale verifica che nessuno interferisca con il raggio d'azione degli automezzi e sia rispettata, da tutto il personale, la distanza di sicurezza fino al loro spegnimento. Nello stesso modo sopraindicato, al posizionamento dei prefabbricati, ci si assicura che nessuno interferisca con il raggio d'azione o di manovra, fino alla posa a terra.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>

art. 6.4 Fase ii: Modifica impianto idrico (AFS-parti comuni)

<i>Descrizione</i>	Posa delle nuove tubazioni nell'area sopraindicata e realizzazione del vano contatori in adiacenza al locale tecnico dell'autoclave.
<i>Durata prevista</i>	4 gg
<i>Rischi</i>	<p>Investimento degli operai da parte degli automezzi;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento a livello;</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	Per le lavorazioni da eseguirsi all'interno dei vani scala si prevede la presenza di due mossieri per la direzione del traffico e delle interferenze tra gli utenti eventualmente di passaggio e lavorazioni in corso.

art. 6.5 Dismissione cantiere Fase ii e allestimento cantiere Fasi iii-iv-v (Tavole LC-03)

<i>Descrizione</i>	Si prevede la dismissione degli apprestamenti allestiti al punto precedente
<i>Durata prevista</i>	1 gg
<i>Rischi</i>	<p>Investimento degli operai da parte degli automezzi;</p> <p>Caduta di materiale trasportato dagli autocarri;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento a livello.</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	Per prevenire le possibilità d'investimento le operazioni di manovra dei mezzi meccanici sono guidate dal personale di cantiere (preposto o incaricato) il quale

	<p>verifica che nessuno interferisca con il raggio d'azione degli automezzi e sia rispettata, da tutto il personale, la distanza di sicurezza fino al loro spegnimento. Nello stesso modo sopraindicato, al posizionamento dei prefabbricati, ci si assicura che nessuno interferisca con il raggio d'azione o di manovra, fino alla posa a terra.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>
--	---

art. 6.6 Fase iii: Rimozione componenti superflui distribuzione centralizzata

<i>Descrizione</i>	<p>Taglio e spostamento di porzioni di cartongesso nei vani scala in corrispondenza delle montanti di distribuzione. Rimozione delle tubazioni di distribuzione di riscaldamento (mandata e ritorno), della distribuzione ACS, del ricircolo e delle montanti di adduzione AFS. Seguento ripristino dei cartongessi, posa degli sportelli di ispezione e verniciatura.</p>
<i>Durata prevista</i>	6 gg
<i>Rischi</i>	<p>Caduta di materiale trasportato e/o accatastato;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Inerenti all'uso delle attrezzature: tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento</p> <p>Rischi legati alla possibile presenza di utenti nei vani scale</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	<p>Durante le lavorazioni, data la possibilità di interferenza con il passaggio degli utenti sui vani scala sarà necessaria la presenza di un mossiere, sarà altresì necessario apporre idonei cartelli che invitino gli utenti ad utilizzare l'ascensore al posto delle scale. Tali informazioni dovranno essere adeguatamente comunicate agli utenti nelle riunioni da effettuare prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>

art. 6.7 Fase iv: Realizzazione nuovi impianti autonomi (CLI-ACS-AFS)

<i>Descrizione</i>	<p>Posa di caldaie a condensazioni sui balconi esterni, dotate di kit fumistica sdoppiato, predisposizione per seguente allaccio alla canna fumaria esterna. Posa di defangatore magnetico, dosatore di polifosfati, gruppo di caricamento automatico e filtro a y. Realizzazione dello scarico condensa in esistente. Realizzazione punto bipolare in prossimità della caldaia. Realizzazione di uno stacco sulla linea di adduzione dell'AF e di uno sulla linea di adduzione Gas per l'allaccio del nuovo generatore. Posa delle tubazioni tra il nuovo generatore e i collettori esistenti del circuito di riscaldamento e quello sanitario. Realizzazione</p>
--------------------	--

	di velette e controsoffitti in cartongesso e loro tinteggiatura. Esecuzione di tracce verticali e orizzontali, ripristino e loro tinteggiatura. Posa di testine termostatiche sulle valvole termostattizzabili esistenti. Posa di sonda esterna. Posa di tubazioni idriche e collegamento tra il nuovo vano contatori e le adduzioni esistenti negli alloggi. Per un totale di venti appartamenti.
<i>Durata prevista</i>	87 gg
<i>Rischi</i>	<p>Caduta di materiale trasportato;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Inerenti all'uso delle attrezzature: tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento</p> <p>Rischi legati alla presenza di utenti e suppellettili negli alloggi</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	<p>Le operazioni si svolgeranno all'interno degli alloggi, in presenza degli assegnatari, o comunque in luoghi a possibile uso promiscuo. Pertanto, sarà cura dell'impresa effettuare tutte le operazioni necessarie a rendere i lavori efficaci, rapidi e arrecare il minor disturbo agli assegnatari. Dovranno essere spostati con cura mobili e suppellettili presenti nelle aree interessate dalle operazioni, le lavorazioni dovranno essere eseguite in modo da contenere lo spargimento di polveri e minimizzando le immissioni sonore. Al termine delle stesse l'impresa dovrà ripristinare lo stato dell'appartamento riposizionando mobilia e suppellettili spostati e avendo cura di eseguire una pulizia dell'area.</p> <p>L'impresa avrà l'obbligo di comunicare agli utenti, anche con l'ausilio della DL, il programma dei lavori. Nelle riunioni da effettuare prima dell'inizio dei lavori sarà necessario indicare agli utenti di apprestare per quanto possibile le aree di lavoro, liberandole da suppellettili e mobili.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>

art. 6.8 Fase v: Realizzazione canne fumarie collettive

<i>Descrizione</i>	Realizzazione di canne fumarie collettive a servizio di 4 o 8 appartamenti, per un totale di 4 canne fumarie. La posa avverrà mediante piattaforma con braccio rotante.
<i>Durata prevista</i>	14 gg
<i>Rischi</i>	<p>Investimento da parte degli automezzi;</p> <p>Caduta di materiale dall'alto;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p>

	<p>Inerenti all'uso delle attrezzature: tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento</p> <p>Rischi legati alla presenza di utenti e suppellettili negli alloggi</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	<p>Durante le operazioni relative alla posa delle canne fumarie n. 1, 2 e 3 (lato est del fabbricato), gli accessi pedonali al fabbricato ubicati sul medesimo lato saranno temporaneamente interdetti, e gli utenti accederanno ai vani scala attraverso gli ingressi posteriori ubicati nella rimessa al PT.</p> <p>Durante le operazioni relative alla posa della canna fumaria n.4 sarà temporaneamente interdetto l'accesso carrabile lato nord del fabbricato.</p> <p>Durante le operazioni, nonostante lo scarso traffico che insiste sul tratto di strada interessato, sarà necessario allestire un cantiere stradale temporaneo. Durante queste lavorazioni le aree sottostanti a quelle di lavoro, a rischio di caduta di materiali dall'alto saranno delimitate con nastro bianco e rosso.</p> <p>L'impresa avrà l'obbligo di comunicare agli utenti, anche con l'ausilio della DL, il programma dei lavori. Nelle riunioni da effettuare prima dell'inizio dei lavori sarà necessario indicare agli utenti di apprestare per quanto possibile le aree di lavoro, liberandole da suppellettili e mobili.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>

art. 6.9 Dismissione cantiere

<i>Descrizione</i>	Smobilizzo del cantiere, degli apprestamenti, delle recinzioni etc.
<i>Durata prevista</i>	1 gg
<i>Rischi</i>	<p>Investimento degli operai da parte degli automezzi;</p> <p>Caduta di materiale trasportato dagli autocarri;</p> <p>Urti, colpi, impatti; compressioni;</p> <p>Inerenti alla movimentazione manuale dei carichi: tagli, abrasioni, punture; lacerazioni alle mani;</p> <p>Scivolamento a livello.</p>
<i>Misure preventive e protettive da adottare</i>	<p>Per prevenire le possibilità d'investimento le operazioni di manovra dei mezzi meccanici sono guidate dal personale di cantiere (preposto o incaricato) il quale verifica che nessuno interferisca con il raggio d'azione degli automezzi e sia rispettata, da tutto il personale, la distanza di sicurezza fino al loro spegnimento. Nello stesso modo sopraindicato, al posizionamento dei prefabbricati, ci si assicura che nessuno interferisca con il raggio d'azione o di manovra, fino alla posa a terra.</p> <p>Oltre quanto esposto, non sussiste la necessità di particolari misure preventive se non l'utilizzo degli specifici DPI individuati dai Piani Operativi di Sicurezza, cui si rimanda per la trattazione dettagliata delle norme da adottare in cantiere.</p>

art. 7. INDICAZIONI GENERALI DI SICUREZZA

art. 7.1 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Non si immagina la presenza di particolari fattori di rischio, per il cantiere, provenienti dall'area circostante. Le principali difficoltà emergono dalla presenza degli assegnatari all'interno degli alloggi in prossimità delle aree di lavoro, nei percorsi di movimentazione dei materiali. Per questo, oltreché isolare, all'interno degli alloggi, i vani dove si svolgeranno i lavori previsti, sarà necessario che tutte le attività di carico e scarico e movimentazione dei materiali siano gestite dall'impresa in modo da ridurre al minimo i rischi di interferenza tra i residenti e le attività di cantiere. Per quanto esposto, è richiesto che ogni squadra di lavoro sia coadiuvata da un preposto che avrà la funzione di controllare e dirigere le operazioni di lavoro, in prevenzione delle eventuali interferenze con i residenti del condominio. Detto preposto, o preposti nel caso di più squadre di lavoro, dovranno essere indicati nel Piano operativo di sicurezza della ditta appaltatrice. Eventuali criticità che sopravvenute durante l'esecuzione dei lavori saranno oggetto d'integrazione e di riunione di coordinamento.

art. 7.2 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

I rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante derivano dal fatto che l'area di cantiere è collocata all'interno dell'area di pertinenza al fabbricato. Per quanto sopra, dovrà essere posta particolare attenzione a:

- Rischio da transito dei mezzi che trasportano materiali e attrezzature con relativo pericolo d'investimento persone o collisione con altre vetture;
- Rischio derivante dalla possibile interferenza tra le lavorazioni previste e il transito/la permanenza dei residenti all'interno del fabbricato;
- Rischio derivante dalla caduta di materiali o utensili dall'alto;
- Rischio rumori prodotto dalle lavorazioni e influente sulla qualità della vita dei residenti nell'edificio. Tale rischio è lieve in quanto nelle lavorazioni previste non sono contemplati macchinari o utensili particolarmente rumorosi.

art. 7.3 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Gli unici veicoli previsti per le operazioni di cantiere sono: i mezzi per il trasporto a scarica dei materiali rimossi, l'autocarro con gru per la movimentazione dei componenti maggiormente pesanti ed ingombranti dalla centrale termica e l'autogrù per la posa delle canne fumarie. Per i mezzi di trasporto a scarica si rimanda al rispetto delle norme del codice della strada. Per i restanti mezzi, il rischio di investimento sussiste soltanto durante le operazioni di movimentazione, pertanto si prescrive la presenza di uno o più mossieri per intercettare l'eventuale traffico veicolare o pedonale. In aggiunta, per ridurre il rischio di interferenza si prescrive la realizzazione di appositi cantieri stradali temporanei e mobili e l'impiego di uno o più mossieri. Durante la posa delle canne fumarie si prescrive l'interdizione dell'uso degli accessi frontali al fabbricato.

art. 7.4 Rischio di seppellimento durante gli scavi

La natura degli scavi è tale per cui non si prevede il rischio di seppellimento, Ciononostante si raccomanda la segnalazione e la delimitazione delle tracce da eseguire per l'allaccio degli scarichi condensa delle canne fumarie, di modo che queste non costituiscano inciampo agli operai e/o agli utenti.

art. 7.5 Rischio di caduta dall'alto

Tutte le lavorazioni dovranno essere effettuate nel rispetto delle disposizioni di cui agli artt. 150 e seguenti del titolo IV capo II sezione VIII del D.lgs. n. 81/2008. Per lavori in quota, si intendono tutte le attività che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a metri due rispetto ad un piano stabile. Obbligo del datore di lavoro è scegliere le attrezzature più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro in conformità ai seguenti criteri:

- Priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- Dimensioni delle attrezzature di lavoro in base ai lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

art. 7.6 Rischio di caduta materiali dall'alto

Le aree di sosta e/o di passaggio e quelle di lavoro degli operai devono essere idoneamente difese contro la caduta di materiali o l'investimento da mezzi meccanici, indipendentemente dall'attività lavorativa svolta. Ove non sia possibile la protezione con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In linea generale si prescrive quanto segue.

- Deve essere evitata la sovrapposizione spaziale di lavori in luoghi che comportino il rischio di caduta materiali dall'alto. In altre parole: non vanno eseguiti lavori in luoghi soggetti a eventuale caduta di materiali dall'alto. Se ciò non è possibile, devono essere messe in atto misure preventive che assicurino un equivalente grado di sicurezza;
- Genericamente: L'impresa che esegue lavorazioni in quota che possono comportare il rischio di caduta di materiali dall'alto (anche di residui di lavorazione) deve predisporre efficaci protezioni verso le quote inferiori o, preventivamente, segnalare in queste con nastro bianco-rosso, le zone sottoposte a questo rischio. Ciò in modo da vietare l'accesso e il transito di persone e mezzi nelle aree a rischio caduta e, quindi, ridurre considerevolmente eventuali danni conseguenti. In dette zone non devono essere accumulati materiali infiammabili né pericolosi in genere. Nello specifico di questo cantiere, in considerazione della presenza contemporanea di addetti ai lavori e residenti, le zone soggette al rischio di caduta di materiali dall'alto dovranno essere sempre recitate, ben segnalate e indicate con cartelli di pericolo.
- Ogni qualvolta si esegua una lavorazione ad altezza superiori a 2 metri, l'impresa dovrà provvedere alla realizzazione di sistemi di protezione collettiva, quali adeguati parapetti.

art. 7.7 Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Si raccomanda la chiusura delle tubazioni del gas mediante le apposite valvole prima dell'inizio delle operazioni sulle stesse.

art. 7.8 Rischio di elettrocuzione

Le operazioni di modifica degli impianti elettrici devono essere eseguite avendo cura di interrompere l'alimentazione sulle linee. Si sottolinea che gli interventi devono essere realizzati da personale qualificato e nel rispetto delle indicazioni del POS e in ogni caso nel rispetto delle norme tecniche vigenti.

art. 7.9 Rischio rumore

Data la natura dei lavori, non si immagina l'utilizzo di macchinari particolarmente rumorosi, ciononostante si raccomanda che l'OE organizzi il cantiere di modo da minimizzare il rumore prodotto, adottando macchinari dotati di appositi silenziatori e concentrando le lavorazioni più rumorose a distanze dei giorni e delle fasce orarie usualmente dedicate al riposo. Qualora si rendano necessarie attrezzature che comportino rischio di esposizione del rumore sarà cura dell'impresa adottare un programma di lavoro che minimizzi l'esposizione e fornire eventuali DPI in conformità alle indicazioni del POS.

art. 8. ONERI DELLA SICUREZZA

Per l'intervento in oggetto si stimano necessari circa 24.000,00 €. Per ulteriori dettagli si rimanda al CME della sicurezza.