

COMUNE DI PISTOIA

Piano di Sicurezza e Coordinamento per
nuova centrale termica a servizio della scuola G. Marconi posta in
Pistoia, via Niccolo' Puccini n. 19,

Documento elaborato ai sensi dell' art. 100 del
D. Lgs. n° 81 del 09 aprile 2008, coordinato con

Committente: Paci Giovanni, direttore degli Istituti Raggruppati - Azienda Pubblica di Servizi alla Persona

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: Dott. Ing. Tarantino Alessio



Il Legale rappresentante dell'Impresa: _____

III Legale rappresentante dell'Impresa

Il Direttore Tecnico di Cantiere (DTC): _____

Il Direttore Tecnico di Cantiere (DTC)

Pisa lì, giugno 2018

Indice generale

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	4
1.1. INTRODUZIONE E CRITERI DEL PSC.....	4
1.2. UBICAZIONE E TIPOLOGIA DEI LAVORI.....	4
1.3. SOGGETTI COINVOLTI NELL’AFFIDAMENTO AI SENSI DEL TITOLO IV D.LGS. 81/2008.....	5
1.4. ALTRI SOGGETTI.....	5
2. RELAZIONE TECNICA.....	6
2.1. DESCRIZIONE DELL’OPERA PROGETTATA.....	6
2.2. PRINCIPALI ATTREZZATURE E MACCHINE.....	6
2.3. DOCUMENTAZIONE PER IL CANTIERE.....	6
2.4. TELEFONI UTILI.....	8
3. PROGRAMMA DEI LAVORI.....	9
4. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	11
4.1. PROGETTO DEL CANTIERE.....	11
4.2. VINCOLI CONNESSI AL SITO.....	12
4.3. ACCESSO AL CANTIERE.....	12
4.4. VIABILITÀ INTERNA DEL CANTIERE.....	13
4.5. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI RECINZIONI.....	13
4.6. AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEPOSITI DI CANTIERE.....	13
4.7. MATERIALI E SOSTANZE CHIMICHE.....	13
4.8. SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO.....	14
4.9. LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE SCELTE OPERATIVE E PROGETTUALI.....	14
4.10. RUMORE.....	14
4.11. ANTINCENDIO.....	14
4.12. SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI.....	14
4.13. SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO.....	15
4.14. IMPIANTI DI CANTIERE.....	15
4.15. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	16
5. PROGETTO DELLA SICUREZZA.....	18
5.1. ORGANIZZAZIONE E SVILUPPO DEI LAVORI.....	18
5.2. Analisi delle lavorazioni.....	19
5.3. TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI – MALATTIE PROFESSIONALI.....	27
5.4. PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE – ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO.....	27
6. COSTI DELLA SICUREZZA	28
7. CRONOPROGRAMMA – DIAGRAMMA DI GANTT	30
8. LAYOUT.....	31

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1. INTRODUZIONE E CRITERI DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) recepisce le indicazioni provenienti dal Testo Unico sulla Sicurezza, D.Lgs. n°81 del 09.04.2008 e s.m.i..

Il documento si articola in 8 Capitoli con i relativi sottocapitoli di approfondimento su specifici argomenti.

Le modalità di valutazione del rischio e delle conseguenti prescrizioni e misure protettive tengono in considerazione la suddivisione delle attività lavorative in fasi e sottofasi come introdotte al capitolo 3 e sviluppate in dettaglio nel capitolo 5.

Gli articoli citati all'interno del presente PSC, in assenza della norma per esteso, si intendono riferiti al D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

1.2. UBICAZIONE E TIPOLOGIA DEI LAVORI

I lavori prevedono la sostituzione dei generatori di calore e l'adeguamento della centrale termica a servizio dell'Istituto Scolastico Marconi sito in Pistoia, Via Puccini 19, nel centro storico della città. Il fabbricato, realizzato in muratura portante, è costituito da tre piani fuori terra, adibiti a fini scolastici (classi, uffici e altri locali a servizio). L'edificio è normalmente utilizzato nei giorni e negli orari scolastici oltre ad attività extra-scolastiche.



Fig.1 – Individuazione dell'Area di Intervento

Si prevede che per la realizzazione dei lavori saranno necessari 41 giorni complessivi continui e consecutivi.

Per la realizzazione dell'intero lavoro è previsto un numero di uomini-giorno pari a 119.

L'importo dei lavori complessivo dell'affidamento inerente le opere edili e impiantistiche è ipotizzato pari a circa

102.889,71€ (valutazione indicativa in quanto i lavori non sono ancora stati appaltati) di cui 1937,56€ per costi della sicurezza.

1.3. SOGGETTI COINVOLTI NELL’AFFIDAMENTO AI SENSI DEL TITOLO IV D.LGS. 81/2008

Committente: Istituti Raggruppati – Azienda Pubblica di Servizi alla Persona, vicolo Malconsiglio n°4, Pistoia (PT) – nella persona del Rappresentante Legale Sig. Giovanni Paci.

Coordinatore per la Progettazione (CSP): Dott. Ing. Alessio Tarantino, Via Volturno n°54, Pisa.

Coordinatore per l'Esecuzione (CSE): *ancora da nominare*

1.4. ALTRI SOGGETTI

Progettista: Dott. Ing. Alessio Tarantino, Via Volturno n°54, Pisa.

Direttore dei Lavori (DL): *ancora da nominare*

2. RELAZIONE TECNICA

2.1. DESCRIZIONE DELL'OPERA PROGETTATA

Come precedentemente accennato si andranno a sostituire i generatori di calore esistenti, andando preliminarmente a smontare e smaltire tutti gli impianti attualmente presenti nel locale centrale termica. Successivamente si andranno a realizzare tutte le opere necessarie al collegamento dei nuovi generatori all'impianto esistente, andando ad adeguare l'impianto, passando da impianto termico a circuito aperto (vaso aperto nel sottotetto) a impianto termico a circuito chiuso oltre che dal punto di vista elettrico e antincendio. Questo adeguamento comporterà anche interventi minori e limitati per la chiusura del vaso di espansione aperto situato nel sottotetto, così come una nuova adduzione dell'acqua alla centrale termica oltre alla realizzazione dei nuovi camini (previsti intubati nelle canne fumarie esistenti).

2.2. PRINCIPALI ATTREZZATURE E MACCHINE

scale portatili	utensili elettrici portatili	
betoniera a bicchiere	utensili manuali	
autocarro	ponteggi metallici	
martellino demolitore	saldatrice	
sega circolare	ponte su cavalletti	
flessibile (smerigliatrice angolare)	carrello elevatore semovente	
autogru	piegatubi	
transpallet elettrico/manuale	cannello ossidrico	
compressore	ponti su ruote / trabattello	
argano a bandiera		

2.3. DOCUMENTAZIONE PER IL CANTIERE

Elenco non esaustivo dei documenti di cui il cantiere dovrà essere dotato:

Oggetto	SI	NO
2.3.1 Documentazione generale		
Copia notifica preliminare	X	
Concessione / Autorizzazione edilizia	X	
2.3.2 Sistema di sicurezza aziendale e idoneità tecnico professionale D.Lgs. 81/08		
PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) e Fascicolo Tecnico	X	
PSS (Piano Sostitutivo di Sicurezza) <i>[dove previsto dall'art.131 D.Lgs 163/2006 [deve essere predisposto quando non è previsto il PSC]</i>		X
POS (Piano di Sicurezza Operativo) <i>[art.89 c.1 lett.h del D.Lgs 81/2008, redatto dal DdL di ciascuna impresa affidataria ed esecutrice]</i>	X	
DVR <i>[a cura di ciascuna ditta presente]</i>	X	
Tesserini di riconoscimento personali	X	
Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto		X
Programma dei lavori di demolizione		X
Piano per la gestione delle emergenze		X
Piano di montaggio degli elementi prefabbricati		X
Verbale di avvenuta elezione RLS e attestato di formazione	X	
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	X	
DURC in originale o copia conforme all'originale di ciascuna impresa affidataria ed esecutrice	X	
Attestati inerenti la formazione dei lavoratori	X	

2.3.3 Prodotti e sostanze		
Schede tecniche/tossicologiche per le sostanze chimiche adoperate	X	
2.3.4 Impianti elettrico di cantiere e di messa a terra		
Dichiarazione di conformità impianto protezione scariche atmosferiche <i>[art.2 D.P.R. 462/2001]</i>	X	
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra <i>[art.2 D.P.R. 462/2001]</i>	X	
Modello di trasmissione della dichiarazione di conformità dell'impianto agli enti competenti <i>[INAIL, ASL o ARPA territorialmente competente]</i>	X	
Verbal di verifiche periodiche degli impianti di cantiere <i>[elettrico, messa a terra, scariche atmosferiche]</i>	X	
2.3.5 Macchine ed attrezzature di lavoro		
Documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature ed opere provvisoriale <i>[conformità CE, libretti di istruzioni uso e manutenzione, registri di controllo, schede di manutenzione]</i>	X	
Libretti d'istruzione e uso delle singole attrezzature meccaniche e/o elettriche e/o con liquidi o gas a pressione presenti in cantiere	X	
2.3.6 Apparecchi di sollevamento		
Registro o scheda delle verifiche trimestrali funi e/o catene degli apparecchi di sollevamento	X	
Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con portata maggiore di 200 kg <i>[libretto d'impianto (prima verifica), completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi]</i>	X	
Piano di coordinamento gru interferenti		X
Segnalazione a enti terzi (ENEL o altri enti) nel caso di vicinanza o interferenza con manufatti e/o aree di interesse di enti gestori strade, autostrade, corridoi aeroporti, linee elettriche ecc...		X
2.3.7 Ponteggi		
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale e schemi di montaggio.	X	X
PiMUS (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio) e dichiarazione del proprietario del ponteggio di conformità dello stesso all'uso (contenuta nel PiMUS)	X	X
Progetto del ponteggio per opere più alte di 20 metri o difformi dallo schema tipo	X	
Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nel punto precedente	X	
Verbale di verifica periodica manutenzione ponteggi <i>[registro di controllo, allegato XIX]</i>	X	X
Libretto di istruzioni del ponte su ruote fornito dal costruttore (art. 71, comma 4, lett. a).2 D.Lgs 81/08)	X	
Libretti di omologazione di ponti sviluppabili, ponti mobili su carro e ponti sospesi.		X
2.3.8 Smaltimento rifiuti e terre di scavo		
Registro di carico e scarico dei rifiuti di cantiere, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi e formulario dei rifiuti con ricevute di emissione	X	
Piano di utilizzo terre di scavo <i>[art.5 e allegati del D.M. 161/2012]</i>		X
2.3.9 DPI		

Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	X	X
Verbale di consegna dei DPI	X	
2.3.10 Rischio rumore		
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	X	
2.3.11 Recipienti a pressione		
Libretti apparecchi a pressione superiori a 25l	X	

2.4. TELEFONI UTILI

POLIZIA DI STATO - EMERGENZE	113
PRONTO SOCCORSO	118
CARABINIERI	112
OSPEDALE DI PISTOIA	0573 3521
VIGILI DEL FUOCO	115
ASL 3 PISTOIA	0573 3521
DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO PISTOIA	0573 505701
GUARDIA MEDICA PISTOIA	0573 368378
VV.FF. PISTOIA	0573 98431
COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI (<i>da nominare</i>)	

3. PROGRAMMA DEI LAVORI

Di seguito l'elenco sintetico delle fasi in cui si prevede di suddividere le lavorazioni (non in ordine cronologico)

0. Allestimento del cantiere

0.1 Opere di pulizia e preparazione dell'area di cantiere.

0.2 Verifica degli impianti esistenti (eventuali sottoservizi o linee aeree).

0.3 Definizione dei confini, verifica ed integrazione delle recinzioni esistenti, predisposizione delle nuove recinzioni e realizzazione degli accessi di cantiere.

0.4 Realizzazione degli impianti/allacci di cantiere (elettrico, messa a terra, idrico).

0.5 Installazione delle attrezzature di cantiere (box, wc, ponteggi, postazioni fisse: betoniera, sega circolare ecc...).

0.6 Montaggio ponteggio.

1. Dismissione della centrale termica esistente

0.7 Smontaggio e smaltimento di tutti gli elementi impiantistici della centrale termica.

0.8 Scollegamento del vaso di espansione aperto e chiusura del circuito.

0.9 Verifica impianto esistente.

0.10 Smontaggio canalizzazioni e tubazioni.

2. **Realizzazione dell'adduzione acqua e altre opere edili**

2.1 Realizzazione scavo per passaggio tubazione.

2.2 Passaggio tubazioni e riempimento scavo.

2.3 Ripristino pavimentazioni e finiture.

2.4 Realizzazione basamento nuova centrale termica.

2.5 Realizzazione cartongessi e cavedi.

2.6 Realizzazione scarico condense fino a pozzetto

3. **Installazione della nuova centrale termica**

2.7 Installazione dei nuovi generatori.

2.8 Realizzazione collegamenti idraulici e installazione componentistiche.

2.9 Realizzazione impianto elettrico a servizio della centrale termica.

4. **Realizzazione delle tubazioni per l'impianto gas**

2.10 Montaggio nuove tubazioni.

2.11 Realizzazione collegamenti elettrici e allacci (contatore e caldaie).

5. **Realizzazione dei canali da fumo e dei camini**

- 2.12 Intubamento canne fumarie esistenti.
- 2.13 Realizzazione canali da fumo.
- 2.14 Installazione comignoli.
- 2.15 Realizzazione dei raccordi per lo scarico delle condense.
- 6. Dismissione cantiere

- 2.16 Smontaggio ponteggi.
- 2.17 Smontaggio cantiere e pulizia area.

4. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1. PROGETTO DEL CANTIERE

Il cantiere viene progettato per dare un assetto programmato e ordinato all'ambiente di lavoro e garantirne dunque la sicurezza riducendo al massimo i fattori di rischio presenti. Per organizzazione del cantiere si intende la realizzazione di tutti gli apprestamenti e gli impianti provvisori propedeutici alla corretta esecuzione dei lavori e al regolare svolgersi delle lavorazioni ivi previste. Generalmente le fasi di cantierizzazione hanno inizio partendo con la messa in sicurezza dell'area di lavoro da e nei confronti dell'ambiente esterno del cantiere; ciò richiede la realizzazione preventiva della recinzione di cantiere e dei relativi accessi, la definizione della viabilità, la collocazione nei luoghi opportuni della segnaletica di sicurezza e la realizzazione delle protezioni necessarie a risolvere le problematiche riguardanti le interferenze ambientali. Tutti i mezzi, lavoratori e personale presente in cantiere, dovranno rispettare le regole stabilite nei piani di sicurezza sulla regolamentazione della percorribilità interna.

Il cantiere dovrà inoltre essere dotato dei servizi logistici e di prevenzione e protezione in piena conformità alle norme vigenti. Solo dopo aver attuato tutte le previste misure organizzative e protettive per la salvaguardia della sicurezza e della salute, sia degli addetti ai lavori, che di coloro che possono essere interessati dalle attività di cantiere, si potranno iniziare i lavori.

Dovranno perciò realizzarsi le opportune recinzioni di cantiere, così come indicate nel layout: saranno individuate le aree di stoccaggio provvisorio dei materiali, le aree adibite alle lavorazioni, gli apprestamenti utilizzati e gli accessi al cantiere. Saranno inoltre allestite le segnaletiche necessarie al fine di individuare le aree non accessibili ad estranei alle lavorazioni ma anche i percorsi di transito che necessariamente interesseranno ambienti comuni di passaggio (aree condominiali).

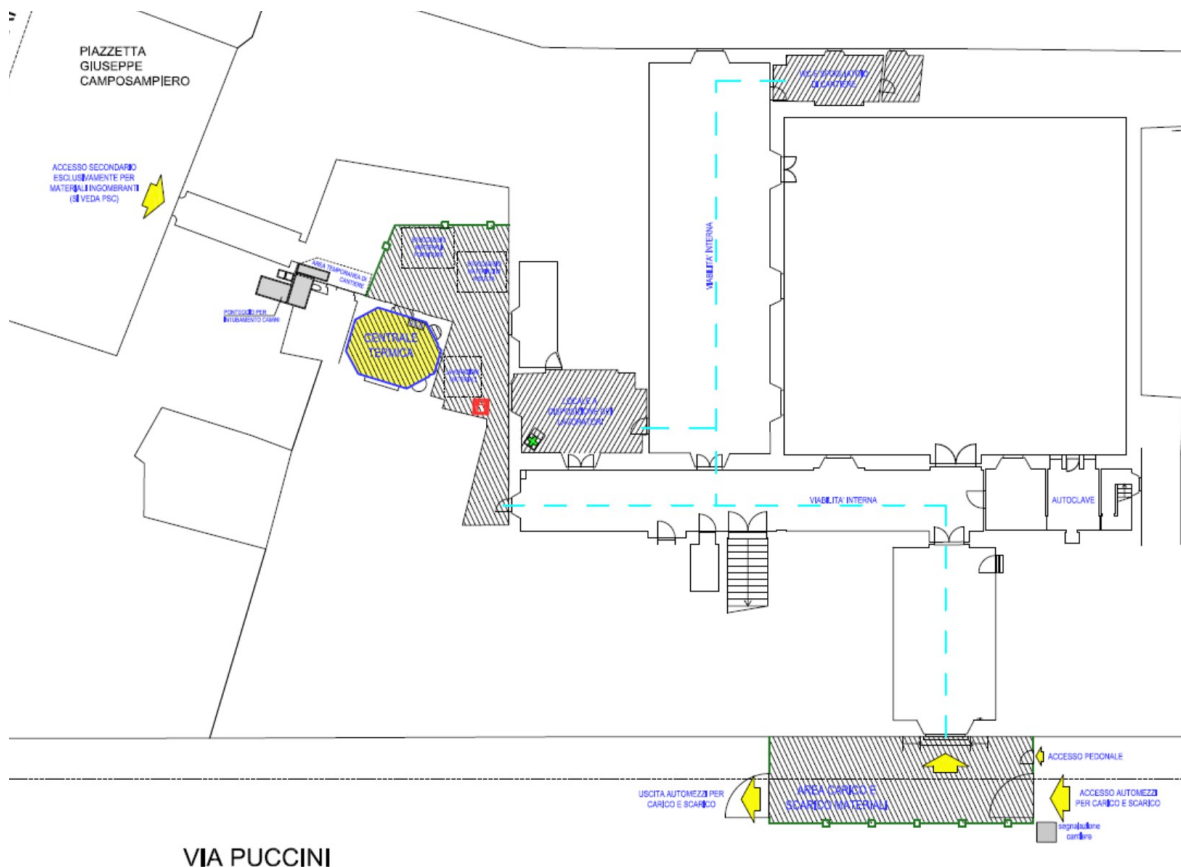


Fig.2 – Layout di cantiere

4.2. VINCOLI CONNESSI AL SITO

Il sito nel quale avverranno le principali lavorazioni è interamente di proprietà della committenza, anche se dato in utilizzo in parte ad una scuola media. La maggior parte delle lavorazioni avverranno all'interno della centrale termica a servizio dell'edificio scolastico, luogo ben delimitato ed esterno ai locali della scuola. Tale locale è situato all'interno di una corte il cui accesso principale è costituito da un portone condominiale, posto su Corso Gramsci. Inoltre è possibile accedere alla corte interna anche percorrendo un percorso interno alla scuola, al piano terra, accedendo da via Puccini, passando poi attraverso una porta interna.

Non essendo fissata ancora la data di inizio dei lavori, si prevede che questi si svolgeranno in un periodo di chiusura delle scuole, eliminando così le possibili interferenze dovute al normale svolgimento delle lezioni, senza considerare quindi la presenza degli alunni e dei docenti della scuola.

Non si ravvisano vincoli interferenziali dovuti al passaggio di mezzi nell'area di cantiere dato che sarà ad esclusivo utilizzo dei mezzi di cantiere, comunque previsti di piccole dimensioni e solo per brevi periodi legati al trasporto di alcuni materiali ingombranti o modeste lavorazioni.

Le interferenze dovute alle persone, non direttamente coinvolte col cantiere, che utilizzeranno l'ingresso posto da Corso Gramsci, saranno analizzate e risolte nel paragrafo seguente relativo agli accessi del cantiere.

A seguito dei sopralluoghi effettuati, non è stata rilevata la presenza di linee aeree interferenti con le lavorazioni. Se venisse riscontrata la presenza di fili elettrici o quant'altro non visibile e che possa comportare rischi, si dovrà prontamente avvertire il CSE il quale dovrà impartire le disposizioni più opportune al fine di prevenire eventuali pericoli fino a sospendere le lavorazioni in corso nei casi estremi.

Non sono previsti rischi di esplosione per rinvenimento di ordigni bellici inesplosi in quanto non verranno realizzate opere di scavo se non piccoli lavori superficiali (solo alcuni cm di profondità), in zone già edificate.

4.3. ACCESSO AL CANTIERE

Come già anticipato, per l'accesso al cantiere sarà possibile utilizzare due accessi: il portone presente in Corso Gramsci al civico n°51, oltre all'accesso interno, tramite porta metallica, dall'edificio scolastico a cui si accede da Via Puccini n°19.

L'accesso da Corso Gramsci, sarà utilizzato esclusivamente per il trasporto dei materiali o componentistiche ingombranti, in quanto accesso più diretto e di maggiori dimensioni. L'accesso da Via Puccini invece verrà utilizzato usualmente per l'accesso dei lavoratori in cantiere, oltre ad essere utilizzato per trasportare piccole attrezzature da lavoro e alcuni materiali o componenti. Per il carico e scarico dei materiali dagli automezzi, dovranno essere richieste opportune autorizzazioni per l'occupazione del suolo pubblico, in quanto i mezzi dovranno fermarsi su strada pubblica in prossimità degli accessi sopra descritti e sostarvi per tutta la durata necessaria alle movimentazioni dei materiali e/o delle attrezzature.

Durante le operazioni di carico e scarico, oltre a tutte le opportune segnalazioni ed eventuali recinzioni provvisorie, dovrà essere prevista la presenza di uno/due operai/movieri a terra che coordinino e controllino il rispetto delle limitazioni previste e regolamentino il passaggio dei pedoni presenti, sia sui marciapiedi, sia dirette all'ingresso promiscuo di Corso Gramsci, utilizzato anche da persone estranee al cantiere, a cui in quei momenti andrà interdetto il passaggio. Per limitare al minimo il disagio per i condomini che accedono da Corso Gramsci, si prescrive di avvisare per tempo i giorni e gli orari in cui avverranno il carico/scarico dei mezzi per il trasporto dei materiali ingombranti attraverso l'accesso di Corso Gramsci.

L'area di cantiere non risulta accessibile agli automezzi, viste le dimensioni degli accessi. Le aree recintate all'interno della corte avranno accessi solo per i lavoratori del cantiere e idonea segnaletica di avvertimento di

divieto di ingresso ai non addetti. Per la realizzazione degli accessi occorrerà evitare la presenza di elementi che possano creare danni alle parti del corpo umano, per taglio, impatto, urto ed abrasione, attraverso protezione delle parti sensibili; rendere stabili le ante con cui si andrà a realizzare la recinzione, sia all'azione del vento, che ai movimenti di chiusura ed apertura, attraverso anche irrigidimento delle ante stesse. Per maggior chiarezza si rimanda al layout di cantiere.

4.4. VIABILITÀ INTERNA DEL CANTIERE

Come accennato nel paragrafo precedente, non è prevista una viabilità carrabile interna. La restante viabilità riguarda percorsi pedonali per il raggiungimento delle varie aree di stoccaggio, deposito, lavorazione dei materiali. Per le lavorazioni relativi alle canne fumarie, fino a raggiungere la copertura, i lavoratori utilizzeranno il ponteggio metallico fisso esterno a cui accederanno dalla corte interna.

All'interno della corte e dell'edificio, transiteranno solo miniescavatori e o mini carrelli elevatori per trasporto materiali, e solo per brevi periodi.

4.5. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI RECINZIONI

Il cantiere, in tutte le fasi, dovrà essere definito e specificato sia attraverso confini già esistenti (quali i muri perimetrali e recinzioni esistenti), sia mediante l'uso di recinzioni provvisorie, le quali dovranno essere visibili, efficaci e durature.

Le nuove recinzioni di cantiere in generale saranno realizzate con elementi metallici di altezza minima 2,00m fissati a terra con blocchi di calcestruzzo, stabili e tali da resistere alle azioni del vento o possibili urti; per tali motivi si dovranno eventualmente prevedere nervature di rinforzo orizzontali e verticali. Il collegamento tra le diverse parti della recinzione dovrà essere privo di parti acuminate, taglienti e comunque tali da creare danno per impatto, taglio ed abrasioni alle parti del corpo umano, anche il cancello carrabile dovrà essere delle identiche caratteristiche su menzionate, avendo la stessa premura nella realizzazione.

4.6. AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEPOSITI DI CANTIERE

La realizzazione di zone di deposito e stoccaggio dei materiali richiede particolare riguardo in merito:

- alla delimitazione e al confinamento, soprattutto quando si tratta di materie e sostanze pericolose;
- alla disposizione, tale da evitare crolli;
- al mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- allo stoccaggio e evacuazione dei rifiuti e delle macerie.

Per le opere edili è stata individuata all'interno dell'area di cantiere, un'apposita zona per lo stoccaggio del materiale che dovrà essere adeguatamente protetta ed adatta alle diverse tipologie di materiale stoccato; tale area sarà più precisamente indicata nel layout di cantiere che verrà aggiornato in base ad eventuali nuove esigenze. Per eventuali materiali, quelli pericolosi (allo stato attuale non previsti) e quelli che temono l'umidità, dovrà essere previsto uno spazio protetto.

Le operazioni di carico-scarico e movimentazione dei materiali dovranno avvenire sotto la diretta sorveglianza di un preposto di cantiere, allo scopo designato.

4.7. MATERIALI E SOSTANZE CHIMICHE

I rischi previsti nel cantiere sono quelli specifici propri delle attività delle imprese esecutrici; allo stato attuale non sono previsti rischi aggiuntivi o interferenziali. In relazione ai rischi connessi con l'utilizzo di sostanze chimiche, si rileva che essi potranno provenire dall'utilizzo dei materiali standard previsti all'interno del cantiere: malte preconfezionate e leganti, sigillanti, colle ecc... Tali materiali dovranno riportare le etichettature ed essere dotati delle schede di sicurezza a norma di legge.

4.8. SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

Si dovrà fare uso di apposita segnaletica di sicurezza, costituita da cartelli ed eventuali segnali luminosi, collocata in luogo ben visibile, con lo scopo di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su situazioni critiche che possono provocare pericoli. Tutta la segnaletica deve essere mantenuta in buone condizioni per l'intera durata del cantiere.

4.9. LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE SCELTE OPERATIVE E PROGETTUALI

Allo stato attuale non si prevedono operazioni specifiche che richiedano particolari scelte operative e progettuali.

Dovrà essere posta particolare attenzione nell'effettuare i lavori in quota (previsti per l'intubamento delle canne fumarie), che prevedono l'utilizzo di un ponteggio metallico fisso.

4.10. RUMORE

Per i lavoratori sono minimi i rischi interferenziali riscontrabili connessi al rumore, in quanto legati all'utilizzo delle usuali attrezzature di cantiere. Nell'ambito di ciascun POS ogni impresa deve compiere la valutazione del rischio, alla luce delle proprie macchine e scelte organizzative.

Nei confronti dell'ambiente esterno dovranno essere rispettati i limiti di orario previsti nei regolamenti locali.

I disagi legati all'inquinamento acustico saranno limitati, per quanto possibile, non svolgendo le lavorazioni rumorose negli orari in cui sono interdette e compartimentando correttamente l'area di lavorazione, si eviterà inoltre la concomitanza di attività rumorose, in particolare se da svolgersi in ambienti chiusi.

Dovrà comunque esser messo in atto, da parte della ditta affidataria, tutto quanto previsto dalle vigenti normative in tema di inquinamento acustico e dagli specifici regolamenti comunali e territoriali.

4.11. ANTINCENDIO

La prevenzione e protezione antincendio sui luoghi di lavoro è regolata dal D.M. 10/3/1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro); nello specifico, per i cantieri temporanei e mobili valgono le prescrizioni fatte negli artt. 6 e 7 del Decreto sopra citato. **Ciascuna impresa deve garantire il servizio antincendio mediante proprio personale** appositamente incaricato quindi il datore di lavoro designa gli addetti al servizio antincendio (art.6) i quali devono seguire apposito corso di formazione (art.7) i cui contenuti variano a seconda del livello di rischio previsto.

Qualora si volesse provvedere ad un coordinamento per la gestione unitaria delle emergenze antincendio dovrà essere specificato e concordato col CSE nonché verbalizzato e aggiornato all'interno del PSC.

4.12. SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI

Essendo previste le lavorazioni in un periodo di assenza dell'attività scolastica, si destineranno alcuni locali dell'istituto a servizio dei lavoratori del cantiere. Sarà previsto un locale adibito a spogliatoio dotato di tavolo e sedie ed almeno un servizio igienico dotato di wc e lavabi. Le vivande perverranno sul cantiere preconfezionate. Non è esclusa la presenza di piccoli fornellini elettrici, forni a microonde per il riscaldamento delle vivande e la produzione del caffè;

In fase successiva, qualora il carico di lavoro lo rendesse necessario, si potrà modificare l'organizzazione del cantiere in accordo con la proprietà e concordando le modifiche con il CSE.

E' fatto assoluto divieto predisporre mense provvisorie e posticce all'interno dei locali riservati ai lavoratori. Per quanto concerne l'adduzione di acqua, sarà presente per l'approvvigionamento idrico, diramato dall'impianto esistente (in accordo con la proprietà), impiegato per il lavaggio di parti esposte come viso, mani e corpo e

dislocato in prossimità del locale centrale termica.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento al layout di cantiere.

4.13. SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'impresa, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di gestione dell'emergenza. Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, sono individuati dal Decreto Ministeriale 15/07/2003 n.388.

Il contenuto minimo del Pacchetto di Mediazione e della Cassetta di Pronto Soccorso devono rispettare quanto indicato dal D.M. sopra citato. Come completamento ai contenuti minimi nel kit di Primo Soccorso è consigliabile integrare acqua ossigenata, stecche e bende elastiche.

Ciascuna impresa comunque deve garantire il primo soccorso mettendo a disposizione la propria cassetta di medicazione e i propri lavoratori informati, istruiti e incaricati. La zona è coperta dal servizio di soccorso del 118 il quale garantisce la collaborazione della Misericordia/Pubblica Assistenza.

Obiettivo di fondo resta comunque **garantire la presenza di almeno un addetto al Primo Soccorso durante ogni fase lavorativa da parte di ogni singola impresa**. Qualora si volesse provvedere ad un coordinamento per la gestione unitaria delle emergenze dovrà essere specificato e concordato col CSE nonché verbalizzato e aggiornato all'interno del PSC.

4.14. IMPIANTI DI CANTIERE

Impianto elettrico di cantiere

Relativamente al punto di approvvigionamento dell'energia elettrica, esso sarà predisposto mediante diramazione dall'impianto elettrico esistente nell'edificio scolastico a partire da un punto di erogazione esistente. Dovrà essere preliminarmente verificata la fattibilità ed idoneità di tale fornitura, sia per quanto riguarda la potenza massima disponibile che la presenza della messa a terra dell'impianto. Qualora l'impianto non fosse idoneo dovrà essere adeguato. L'allaccio dovrà essere verificato e verrà predisposto un quadro di cantiere (Q.d.C.) da collegarsi all'impianto elettrico dell'edificio.

Dal Q.d.C. si andrà ad alimentare i sottoquadri (Q.E.) che saranno posti in prossimità delle zone di lavorazione in relazione alle esigenze esecutive. In particolare partiranno una serie di linee provvisorie per l'uso di piccole attrezzature di cantiere.

Tutti i quadri presenti in cantiere dovranno essere apparecchiature costruite in serie ASC secondo la CEI 17-13/1-4. Le linee elettriche attraverseranno solo aree adibite al cantiere, al fine di evitare il rischio di danneggiamento meccanico, dovranno possedere indispensabili misure di protezione.

Nel caso di modifiche a quanto su indicato, dovrà essere il C.S.E. ad effettuare le relative verifiche, analisi e prescrizioni.

Impianti di messa a terra di cantiere

E' prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra di cantiere. L'impresa Affidataria potrà eventualmente avvalersi dell'impianto di messa a terra dell'edificio qualora idoneo a tale scopo e dotato delle debite certificazioni e dichiarazioni di conformità.

L'impianto elettrico e di messa a terra devono essere dotati delle opportune protezioni differenziali e di sicurezza come da normativa. Nel caso di modifiche a quanto su indicato, dovrà essere il CSE ad effettuare le relative verifiche, analisi e prescrizioni.

Sia per l'impianto elettrico che quello di messa a terra saranno effettuate le **dichiarazioni di conformità** emesse

da tecnico abilitato qualificato da CCIAA (lett. A del D.M. 37/2008) secondo quanto indicato nella normativa ([D.Lgs. 81/2008](#) – DM 37/2008). In particolare la dichiarazione va emessa al completamento dell'[installazione dell'impianto elettrico](#) di cantiere, prima del suo uso.

L'impiantista deve rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, allegando:

- schema base dell'impianto elettrico realizzato, compreso quello di terra;
- relazione tipologica dei materiali impiegati;
- certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio.

Impianto idrico di cantiere

Come per l'energia elettrica verrà effettuata una diramazione dall'impianto esistente nell'edificio scolastico, diramazione che sarà effettuata dal punto di adduzione più vicino di proprietà della committenza, fino a quando non sarà realizzata la nuova adduzione acqua per la centrale termica. Tali acque dovranno successivamente essere smaltite nel rispetto delle normative vigenti. Inoltre, onde evitare possibili allagamenti degli ambienti di lavoro, si dovrà provvedere alla chiusura della rete idrica di cantiere in caso di non utilizzo.

Le condutture della rete idrica, dal punto di approvvigionamento, fino al raggiungimento dei punti di erogazione dovranno essere protette. Nel caso di modifiche a quanto su indicato, dovrà essere il C.S.E. ad effettuare le relative verifiche, analisi e prescrizioni.

Dislocazione impianti fissi di cantiere

Gli impianti fissi di cantiere, verranno ubicati in prossimità della zona per le lavorazioni dei materiali, all'interno della zona di cantiere nella corte interna dell'edificio e sono fundamentalmente costituiti da:

1. Sega circolare
2. Betoniera a bicchiere (eventuale)
3. Ponteggi metallici
4. Apparecchi di sollevamento fissi (argano/carrucola)

4.15. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

I materiali di risulta delle costruzioni prodotti nel cantiere sono assimilati a rifiuti ai sensi della normativa vigente e dunque andranno trattati di conseguenza. All'interno del cantiere sarà individuata un'area specifica per il loro stoccaggio prima del loro trasporto a discarica autorizzata. Dovrà essere evitato l'accumulo eccessivo di materiale in tale area prevedendo periodici trasporti in discarica del materiale di risulta.

Sull'area interessata dalle lavorazioni, allo stato attuale non risultano presenti manufatti di cemento-amianto. Di fronte ad un ritrovamento di manufatti in cemento-amianto, allo stato attuale non preventivabili, dovrà essere attuata una procedura immediata che porti al corretto smaltimento come rifiuto speciale pericoloso di quanto ritrovato. In tale evenienza dovrà essere immediatamente messo al corrente il CSE del ritrovamento.

E' evidente che qualora si debba procedere allo smaltimento di elementi in cemento-amianto, una volta identificati, dovranno essere immediatamente sospese tutte le lavorazioni presenti nell'area di cantiere interessata. Successivamente si procederà alla protezione degli elementi identificati come cemento-amianto con l'accortezza né di rimuoverli né di danneggiarli in alcun modo. Dovrà poi essere isolata ed interdetta tale zona di cantiere da tutte le lavorazioni ed essere immediatamente contattata una Ditta specializzata per lo smantellamento di tali elementi, la quale effettuerà prontamente un sopralluogo in cantiere e attuerà tutte le successive operazioni in sicurezza. Qualora fosse possibile dovranno essere coperti con teli protettivi gli eventuali manufatti in cemento-amianto sempre facendo massima attenzione a non rimuoverli né danneggiarli in alcun modo. Inoltre, come già anticipato, dovranno essere avvisati immediatamente sia il CSE che il Responsabile dei Lavori.

5. PROGETTO DELLA SICUREZZA

5.1. ORGANIZZAZIONE E SVILUPPO DEI LAVORI

Nel seguente paragrafo, dopo la prima fase preliminare di studio ed individuazione delle attività e dei soggetti, si entra nello specifico del PSC, attraverso la definizione delle diverse caratteristiche e sfaccettature che costituiscono la parte principale della corretta organizzazione e sviluppo del progetto della sicurezza.

Di seguito verrà fatta una sintetica descrizione delle principali lavorazioni previste, prestando particolare attenzione ai rischi interferenziali oltre che a fare un accenno ai maggiori rischi specifici.

0 – Allestimento del cantiere

L'allestimento del cantiere consiste inizialmente nella formazione di nuove recinzioni e nella verifica di quelle esistenti indicate nel layout di cantiere allegato al presente PSC e nella realizzazione o verifica dell'accesso di cantiere. Nello fase di allestimento cantiere rientra anche la formazione del ponteggio (montaggio). Il montaggio del ponteggio avverrà se possibile come fase separata dalle altre lavorazioni, in modo da evitare la presenza di altre ditte durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio.

Infine è previsto il posizionamento del quadro elettrico di cantiere, l'approvvigionamento dell'acqua, la predisposizione/verifica dell'impianto di messa a terra, l'allestimento dei locali a disposizione dei lavoratori, delle postazioni fisse e tutte quelle operazioni che permetteranno di rendere il cantiere funzionale alle operazioni da svolgere.

1 – Dismissione della centrale termica esistente

In questa lavorazione si comprende il completo smontaggio e smaltimento a pubblica discarica di tutti gli elementi impiantistici della centrale termica, e quindi i generatori, le tubazioni (comprese quelle del gas), i raccordi, le pompe, tutte le apparecchiature elettriche ed idrauliche, andando eventualmente a recuperare quanto indicato dalla direzione lavori (DL), mettendolo a disposizione della committenza o riutilizzandolo nelle successive lavorazioni se tecnicamente possibile. È previsto anche lo smontaggio e smaltimento di porzioni di pannelli in cartongesso esistenti.

Inoltre, una delle lavorazioni preliminari legate allo smaltimento è lo scollegamento del vaso di espansione aperto posto nel sottotetto dell'edificio e la verifica puntuale dell'impianto esistente.

Tutte le operazioni di smontaggio o demolizione, dovranno necessariamente essere effettuate dopo ad aver accertato lo scollegamento e messa in sicurezza degli impianti: elettrico, idraulico e del gas.

2 – Realizzazione dell'adduzione acqua e altre opere edili

Il collegamento dell'acqua alla centrale termica avverrà direttamente dal locale autoclave presente al piano terra dell'edificio scolastico. Dovrà essere realizzato uno scavo a sezione obbligata, di piccole dimensioni, per predisporre il passaggio della tubazione dell'acqua direttamente dal locale autoclave fino alla corte esterna, all'interno del locale centrale termica. Dovrà esser prestata cura nel conservare e non danneggiare la pavimentazione per un suo successivo riutilizzo, una volta richiuso lo scavo con idonei riempimenti.

Inoltre è prevista la realizzazione di altre opere edili quali un basamento all'interno della centrale termica a completamento dei piedistalli in muratura già presenti allo stato attuale, la realizzazione di pareti e cavedii in cartongesso e la realizzazione del collegamento degli scarichi delle condense ad un pozzetto presente nella corte interna dell'edificio in prossimità della centrale termica.

3 – Installazione della nuova centrale termica

Verranno installati due nuovi generatori a condensazione e realizzati tutti i collegamenti idraulici necessari, compresi tutti i componenti e collegamenti elettrici, oltre a un nuovo quadro elettrico a servizio della centrale.

4 – Realizzazione delle tubazioni per l'impianto gas

Verranno installate nuove tubazioni del gas a partire dal contatore presente nella corte interna e al fine di completare l'opera dovranno essere allacciate sia ai generatori nuovi che al contatore.

5 – Realizzazione dei canali da fumo e dei camini

Saranno intubate le canne fumarie esistenti con nuove tubazioni in acciaio inox di minor diametro. Allo stato attuale, per effettuare tale lavorazione, si prevede l'installazione di un ponteggio metallico fisso da collegare all'edificio fino a raggiungere la sommità del comignoli di entrambe la canne fumarie. Si potrà accedere al ponteggio direttamente dalla corte interna. Inoltre saranno realizzati i canali da fumo obliqui, per collegare i generatori ai camini, sempre in acciaio inox, che attraverseranno anche il locale adiacente al locale centrale termica, sempre di proprietà della committenza ma in uso a un inquilino dell'edificio limitrofo. Tale locale di passaggio dei canali da fumo, destinato a locale di servizio, non potrà essere utilizzato per la durata delle lavorazioni che vi si svolgeranno all'interno.

6 – Dismissione cantiere

In questa fase conclusiva verranno smontati i ponteggi e liberata l'area adibita a cantiere e i locali utilizzati dai lavoratori.

5.2. Analisi delle lavorazioni

Per ogni fase analizzata di seguito **verranno individuati solo i rischi principali di ciascuna lavorazione e i rischi dovuti alle interferenze con altre lavorazioni**. Tali valutazioni non sono da ritenersi esaustive al fine di una completa valutazione dei rischi, che dovranno comunque essere analizzate nel dettaglio nei documenti delle imprese esecutrici. I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, saranno quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese.

0 – Allestimento del cantiere

0.1 Opere di pulizia e preparazione dell'area		
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
La pulizia dell'area che andrà ad ospitare gli apprestamenti di cantiere essendo interna alla corte dell'edificio risulta pavimentata e quindi non oggetto di particolare operazioni di preparazione. Le eventuali operazioni di livellamento e omogeneizzazione della superficie verranno effettuate con	<u>Rischi interni al cantiere:</u> -Tagli ed abrasioni durante le fasi manuali di lavoro. - Inalazione di polveri e fibre. - Elettrocuzione dovuta a apparecchiature elettriche utilizzate. - Proiezione di schegge. -Vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzi specifici. -Rumore dovuto all'utilizzo di apparecchi o utensili. -Urti, inciampi e schiacciamenti. - Rischi derivanti dal normale utilizzo	- Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni inerenti le operazioni di pulizia e preparazione dell'area, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Durante le operazioni gli utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, etc. devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite. - Durante le operazioni ogni attività in

attrezzature manuali. I luoghi di lavoro risultano tutti praticabili, verrà in ogni caso effettuata una verifica dei luoghi.	degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase.	vicinanza dei lavori dovrà essere interrotta
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> - Rischio di interferenza da parte dei condomini (pedoni) e la recinzione provvisoria di cantiere.	- Predisporre in vicinanza dell'ingresso, cartellonistica di attenzione e pericolo derivante dai lavori in corso.

0.2 Verifica degli impianti esistenti		
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
Sarà effettuato un sopralluogo sia visivo che documentale degli impianti esistenti al fine di individuare eventuali sottoservizi o linee aeree. L'impresa Affidataria prima dell'inizio dei lavori dovrà richiedere alla Committenza gli elaborati progettuali inerenti la distribuzione degli impianti elettrico, idrico e antincendio in modo da poter correttamente valutare e organizzare le modalità di svolgimento delle singole lavorazioni.	<u>Rischi interni al cantiere:</u> -Tagli ed abrasioni durante le fasi manuali di lavoro. -Elettrocuzione dovuta ad eventuali parti in tensione individuate. Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Urti, inciampi e schiacciamenti.	- Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni inerenti la verifica degli impianti esistenti, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Quando possibile, ferme restando le norme di buona tecnica, si devono mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive prima di procedere con qualsiasi intervento in modo che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone. -In caso di presenza di eventuali condutture elettriche o idriche impreviste coordinarsi con il CSE sull'adeguatezza delle operazioni da mettere in atto prima di qualsiasi intervento.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> <i>Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1</i>	<i>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1</i>

0.3 Definizione dei confini, predisposizione delle recinzioni e realizzazione degli accessi di cantiere		
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
Parte del confine del cantiere è costituito da elementi esistenti quali il muro perimetrale dei locali esistenti. Qualora si ravvisasse la necessità di adeguarlo si utilizzerà la stessa tipologia indicata per le nuove recinzioni provvisorie. La porzione della nuova recinzione di cantiere verrà realizzata con elementi metallici (pannelli mobili zincati) e basamento in cemento.	<u>Rischi interni al cantiere:</u> -Tagli ed abrasioni durante le fasi manuali di lavoro. -Urti, inciampi e schiacciamenti. -Vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzi specifici. - Ribaltamento recinzione. - Elettrocuzione dovuta a apparecchiature elettriche utilizzate. -Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase.	- Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni inerenti la definizione di accessi e confini, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Evitare la presenza di elementi che possano creare danni alle parti del corpo umano, per taglio, impatto, urto ed abrasione, attraverso protezione delle parti sensibili, se presenti, con coppelle rigide di plastica o coppelle di silicone, ovvero con coppelle morbide. - Rendere stabili i pannelli con cui si andrà a realizzare la recinzione, sia all'azione del vento, che ai movimenti di chiusura ed apertura, attraverso anche irrigidimento dei pannelli stessi. - Non dovranno esservi in nessun caso sporgenze esterne rispetto al piano di recinzione, e se presenti dovranno essere opportunamente segnalate e protette. - Provvedere sostanzialmente alla recinzione con struttura metallica realizzata con pannelli elettrozincati e basamento in cemento. - L'accesso al cantiere (cancello) dovrà esser tenuto chiuso a chiave nei periodi di chiusura del cantiere, compreso nelle ore notturne e di pausa pranzo se nessun lavoratore resterà all'interno del cantiere.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> <i>Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 e al paragrafo 4.3.</i>	<i>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 e al paragrafo 4.3.</i>

0.4 Realizzazione degli impianti di cantiere (elettrico, messa a terra, idrico)		
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
<p>L'approvvigionamento elettrico ed idrico sarà predisposto mediante una diramazione dagli impianti esistenti. L'impianto elettrico e di messa a terra devono essere dotati delle opportune protezioni differenziali e di sicurezza come da normativa. Nel caso di modifiche a quanto su indicato, dovrà essere il CSE ad effettuare le relative verifiche, analisi e prescrizioni.</p> <p>Saranno quindi predisposti i collegamenti ai quadri di cantiere per l'impianto elettrico e al punto di erogazione dell'acqua, per l'impianto idrico, posti in prossimità dell'area degli apprestamenti.</p> <p>Sia per l'impianto elettrico che quello di messa a terra saranno effettuate le dichiarazioni di conformità emesse dall'installatore qualificato.</p> <p>Il quadro elettrico generale verrà posizionato in prossimità del locale centrale termica mentre i sottoquadri saranno posizionati in funzione delle esigenze esecutive.</p>	<p>Rischi interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione dovuta ad apparecchiature elettriche utilizzate e legate all'installazione dell'impianto. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. - Colpi, tagli, abrasioni. 	<p>Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni inerenti gli impianti di cantiere, i cui costi rientrano nell'affidamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare allaccio elettrico e idrico mediante collegamento alle reti idrica ed elettrica esistenti. - Prima di effettuare le lavorazioni dovranno essere scollegati gli impianti esistenti. - Non è prevista richiesta di allaccio telefonico. - I collegamenti dovranno essere realizzati con l'accortezza e l'avvertenza di realizzare idonee protezioni dei cavi con appositi corrugati e passaggi tali da non creare intralcio ai percorsi di cantiere e garantire che non si verifichino fenomeni di danneggiamenti. - Il Q.d.C. sarà chiuso esternamente, in maniera da evitare manomissioni od intromissioni da parte di terzi. E' fatto assoluto divieto lasciare il Q.d.C. aperto, anche per brevi periodi. - Nel caso di modifiche alla distribuzione dell'impianto elettrico, dovrà essere il CSE ad effettuare le relative verifiche, analisi e prescrizioni. - Tutti i quadri presenti in cantiere dovranno essere apparecchiature costruite in serie ASC secondo la CEI 17-13/1-4. - Per la distribuzione della rete elettrica ed idrica fare riferimento a quanto indicato nel layout di cantiere.
	<p><u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u></p> <p>Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 e al paragrafo 4.14.</p>	<p>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 e al paragrafo 4.14.</p>

0.5 Installazione attrezzature di cantiere e opere provvisorie (box, wc, opere provvisorie, postazioni fisse)		
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
<p>Il tipo di attività lavorative previste, prevede l'organizzazione minima dei servizi igienico-assistenziali necessari.</p> <p>Qualora il carico di lavoro lo rendesse necessario, si potrà modificare l'organizzazione del cantiere in accordo con la proprietà e concordando le modifiche con il CSE.</p> <p>E' previsto il montaggio/smontaggio di ponteggio metallico fisso.</p> <p>Sono previste inoltre un'area di stoccaggio e un'area di</p>	<p><u>Rischi interni al cantiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Colpi, tagli ed abrasioni durante le fasi manuali di lavoro. - Inalazione di polveri e fibre. - Elettrocuzione dovuta a apparecchiature elettriche utilizzate. - Vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzi specifici. - Schiacciamento dovuto al posizionamento dei box prefabbricati e/o delle baracche. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli 	<p>Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare le lavorazioni, per quanto possibile con attrezzature meccaniche, riducendo il numero di lavoratori. Lo scopo è ridurre al minimo l'attività manuale al fine di evitare possibili incidenti. - Dovranno essere prodotte tutte le certificazioni inerenti funi, catene e quant'altro impiegato per il sostegno e la movimentazione dei carichi. - Dovrà essere rilasciata la documentazione prevista per legge ed inoltre dovranno essere effettuate le verifiche periodiche previste dagli Enti. - Disporsi sempre a distanza e mai sotto il raggio di azione dei carichi sospesi. - Tutte le attività dovranno essere effettuate da personale

lavorazione dei materiali. Per l'esatta collocazione delle attrezzature fare riferimento a quanto indicato nel layout di cantiere.	attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Caduta dall'alto nel montaggio del ponteggio	specializzato ed esperto. Per il montaggio del ponteggio si rimanda interamente alle indicazioni fornite nel PIMUS, POS e nel progetto della ditta incaricata al montaggio.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> <i>Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 e al paragrafo 4.12 e 4.13.</i>	<i>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 e al paragrafo 4.12. e 4.13</i>

1 – Dismissione della centrale termica esistente.

1.1- 1.2 1.3- 1.4	Smontaggio e smaltimento di tutti gli elementi impiantistici della centrale termica, scollegamento del vaso di espansione aperto e chiusura del circuito, verifica impianto esistente, smontaggio canalizzazioni e tubazioni	
<i>Scelte progettuali</i>	Rischi rilevanti o interferenziali	<i>Misure preventive, protettive e di coordinamento</i>
Tutte le rimozioni, smontaggi e smaltimenti saranno eseguiti a mano o attraverso l'utilizzo di piccoli mezzi meccanici. I materiali saranno accatastati nell'area di cantiere solo provvisoriamente, e allontanati attraverso gli accessi di cantiere. Solo i materiali più ingombranti dovranno utilizzare l'accesso da Corso Gramsci, così come indicato dei capitoli precedenti.	<u>Rischi interni al cantiere:</u> - Tagli ed abrasioni. - Elettrocuzione dovuta a apparecchiature elettriche utilizzate. - Urto, contusioni e schiacciamento in funzione del tipo di attività lavorativa svolta. - Vibrazioni e rumore dovuti all'utilizzo di attrezzi specifici. - Perforazioni dovute alla presenza di ferri sporgenti. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Movimentazione manuale dei carichi.	Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Gli operai impegnati a svolgere tali attività lavoreranno in coppia. - L'attività sarà prevalentemente manuale - È previsto l'utilizzo dei normali DPI. - Nella movimentazione manuale dei carichi seguire le regole ergonomiche e quelle legate alla buona prassi.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> – Rischio di interferenza con i condomini che utilizzano l'accesso da Corso Gramsci	<i>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.</i>

2 – Realizzazione dell'adduzione acqua e altre opere edili

2.1-2.2 2.3-2.4 2.5-2.6	Realizzazione scavo per passaggio tubazione, passaggio tubazioni e riempimento scavo, ripristino pavimentazioni e finiture, realizzazione basamento nuova centrale termica, realizzazione cartongessi e cavedi, realizzazione scarico condense fino a pozzetto	
<i>Scelte progettuali</i>	Rischi rilevanti o interferenziali	<i>Misure preventive, protettive e di coordinamento</i>

<p>Si tratta di lavorazioni consuete, senza particolarità che richiedano precise scelte progettuali. Le lavorazioni che avverranno all'interno dell'edificio scolastico, saranno svolte in assenza di interferenze di altre ditte o persone non addette ai lavori e utilizzeranno l'accesso di via Puccini. Per tutte le lavorazioni previste si utilizzeranno attrezzi usuali per lavorazioni a mano o piccoli mezzi meccanici di ausilio allo spostamento dei carichi. Per la realizzazione dei cavedi in cartongesso saranno utilizzati ponti di altezza massima prevista inferiore a 2m o scale a pulpito o trabattelli.</p>	<p><u>Rischi interni al cantiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tagli ed abrasioni. - Inalazione polveri e fibre. - Urto, contusioni e schiacciamento in funzione del tipo di attività lavorativa svolta. - Vibrazioni e rumore dovuti all'utilizzo di attrezzi specifici. - Rischio di scivolamenti e cadute. - Perforazioni dovute alla presenza di ferri sporgenti. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Movimentazione manuale dei carichi. 	<p>Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento.</p> <p>- Nella movimentazione manuale dei carichi seguire le regole ergonomiche e quelle legate alla buona prassi.</p>
	<p><u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u></p> <p>Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.</p>	<p>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.</p> <p>In aggiunta per il periodo di tempo necessario alle lavorazioni, sarà interdetto l'utilizzo del locale adiacente alla centrale termica per consentire l'installazione dei cartongessi.</p>

3 - Installazione della nuova centrale termica

3.1-3.2 3.3	Installazione dei nuovi generatori, realizzazione collegamenti idraulici e installazione componentistiche varie, realizzazione impianto elettrico a servizio della centrale termica	
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
<p>La prevalenza delle lavorazioni avverranno nel locale centrale termica e riguardano operazione impiantistiche consuete a livello sia idraulico che elettrico. Per il trasporto dei generatori dovrà utilizzarsi l'accesso di Corso Gramsci con le opportune avvertenze indicate nei capitoli precedenti. E' probabile la presenza di due ditte per la realizzazione dei differenti impianti.</p>	<p><u>Rischi interni al cantiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tagli ed abrasioni. - Inalazioni di polveri o sostanza pericolose. - Elettrocuzione dovuta a apparecchiature elettriche utilizzate e al montaggio dell'impianto. - Urto, contusioni e schiacciamento in funzione del tipo di attività lavorativa svolta. - Rischio di scivolamenti e cadute. - Perforazioni dovute alla presenza di ferri sporgenti. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Movimentazione manuale dei carichi. <p><u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u></p> <p>Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.</p>	<p>Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento.</p> <p>Non si prevedono rischi specifici per le lavorazioni in oggetto.</p> <p>Per eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra le lavorazioni di più ditte si prevede lo sfasamento temporale delle lavorazioni, in quanto di breve durata e non necessitano contemporaneità.</p> <p>Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.</p>

4 - Realizzazione delle tubazioni per l'impianto gas

4.1 - 4.2	Montaggio nuove tubazioni e realizzazione dei collegamenti elettrici e allacci
-----------	--

<i>Scelte progettuali</i>	Rischi rilevanti o interferenziali	<i>Misure preventive, protettive e di coordinamento</i>
La lavorazione avverrà in parte sulla parete esterna del locale centrale termica e quello adiacente ed in parte all'interno della centrale stessa. Le lavorazioni sono da considerarsi usuali e l'installazione raggiungerà al massimo i 3,5m dal piano di campagna.	<u>Rischi interni al cantiere:</u> - Tagli ed abrasioni. - Inalazioni di polveri o sostanza pericolose. - Urto, contusioni e schiacciamento in funzione del tipo di attività lavorativa svolta. Rischio di scivolamenti e cadute. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Movimentazione manuale dei carichi.	Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Prima di effettuare la lavorazione dovrà essere scollegato l'impianto gas esistente. - Non si prevedono rischi specifici per le lavorazioni in oggetto. - Si utilizzeranno ponti di altezza inferiore a 2m o scale a pulpito o trabattelli.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.	Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3. In aggiunta, per queste lavorazioni si provvederà al posizionamento di recinzione mobile a distanza di circa 1,5m dal muro perimetrale della centrale e sarà interdetto l'utilizzo del locale adiacente la centrale.

5 - Realizzazione dei canali da fumo e dei camini

5.1 - 5.2 5.3 - 5.4	Intubamento canne fumarie esistenti, realizzazione canali da fumo, installazione dei comignoli, realizzazione dei raccordi per lo scarico delle condense	
<i>Scelte progettuali</i>	Rischi rilevanti o interferenziali	<i>Misure preventive, protettive e di coordinamento</i>
Le lavorazioni richiederanno l'utilizzo di un ponteggio metallico fisso da installarsi per tutta l'altezza delle canne fumarie. Il montaggio è previsto nella scheda 0.5-0.6 precedentemente analizzata a cui si rimanda. L'intubamento avverrà dall'alto attraverso l'inserimento di condotte metalliche in acciaio inox.	<u>Rischi interni al cantiere:</u> - Tagli ed abrasioni. - Inalazioni di polveri o sostanza pericolose. - Urto, contusioni e schiacciamento in funzione del tipo di attività lavorativa svolta. Rischio di scivolamenti e cadute. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Movimentazione manuale dei carichi. - Caduta dall'alto - Caduta di materiali dall'alto	Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Non si prevedono rischi specifici per le lavorazioni in oggetto. Per il montaggio del ponteggio si rimanda interamente alle indicazioni fornite nel PIMUS, POS e nel progetto della ditta incaricata al montaggio.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.	Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3. In aggiunta, per queste lavorazioni si provvederà al posizionamento di recinzione mobile a distanza di circa 1,5m dal muro perimetrale della centrale. Qualora necessario, per attività o trasporti particolari di materiali, si prevederà l'interruzione del passaggio delle persone dall'area condominiale in questione: tale prescrizione sarà attuata da personale situato in prossimità dell'area da tenere temporaneamente interdetta.

6 - Dismissione cantiere

6.1 - 6.2 Smontaggio ponteggi, smontaggio cantiere e pulizia area		
Scelte progettuali	Rischi rilevanti o interferenziali	Misure preventive, protettive e di coordinamento
Le lavorazioni prevedono lo smontaggio del ponteggio come attività di maggior attenzione.	<u>Rischi interni al cantiere:</u> - Tagli ed abrasioni. - Inalazioni di polveri o sostanza pericolose. - Urto, contusioni e schiacciamento in funzione del tipo di attività lavorativa svolta. Rischio di scivolamenti e cadute. - Rischi derivanti dal normale utilizzo degli attrezzi necessari alle lavorazioni della fase. - Movimentazione manuale dei carichi. - Caduta dall'alto - Caduta di materiali dall'alto	Si rimanda alle schede tecniche del POS dell'impresa esecutrice per le specifiche delle singole lavorazioni, i cui costi rientrano nell'affidamento. - Non si prevedono rischi specifici per le lavorazioni in oggetto. Per il montaggio del ponteggio si rimanda interamente alle indicazioni fornite nel PIMUS, POS e nel progetto della ditta incaricata al montaggio.
	<u>Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante:</u> Per i rischi interferenziali si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3.	Per le misure previste si faccia riferimento alla scheda 0.1 ed a partire dal paragrafo 4.3. In aggiunta, per queste lavorazioni si provvederà al posizionamento di recinzione mobile a distanza di circa 1,5m dal muro perimetrale della centrale.

5.3. TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI – MALATTIE PROFESSIONALI

Secondo quanto previsto dalla vigente norma in materia, sarà onere del Datore di Lavoro provvedere alla corretta formazione, informazione e addestramento dei lavoratori. In particolare, in relazione alle malattie professionali, ciascun lavoratore dovrà ricevere un'adeguata informazione sui rischi per la salute legati alla attività di impresa in generale e un'adeguata informazione sui rischi specifici, le norme di sicurezza e le misure di prevenzione e protezione legati all'attività svolta nel presente cantiere.

5.4. PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE – ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento), nonché la reciproca informazione, avverrà per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. A propria discrezione il CSE effettuerà controlli (in particolare prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto ed eseguirà riunioni di coordinamento in cantiere, per accertare il rispetto di quanto disposto e provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese nonché ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal CSE.

Così come previsto dalle disposizioni del DLgs 81/2008, il presente piano di sicurezza e coordinamento potrà essere integrato in fase di esecuzione ogni qual volta motivi contingenti lo renderanno necessario ed il CSE lo riterrà appropriato a garantire migliori livelli di sicurezza per l'esecuzione delle specifiche fasi lavorative del cantiere.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti delle imprese esecutrici, che quelli autonomi, dovranno rigorosamente seguire i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce che i datori di lavoro delle imprese esecutrici forniscano ai propri rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza i necessari chiarimenti sul piano e ne recepiscano, comunicandoli al coordinatore, eventuali proposte adeguatamente dettagliate.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

Il CSE deve essere a conoscenza di tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti; inoltre tali interventi devono essere verbalizzati da chi li esegue. In caso di uso comune di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'impresa affidataria, o comunque all'impresa che li mette a disposizione, e al Committente l'inizio dei lavori effettuati con tali attrezzature, oltre alle anomalie rilevate, alla cessazione o alla sospensione sull'utilizzo delle stesse. L'eventuale inizio d'uso senza altra comunicazione costituisce presa conoscenza relativa all'assenza di anomalie.

Per facilitare il coordinamento e le necessarie fasi di verifica di quanto prescritto dalla normativa e dal presente piano, all'interno del cantiere in esame dovrà essere sempre presente e disponibile la documentazione minima necessaria prescritta nel presente P.S.C..

6. COSTI DELLA SICUREZZA

Per maggior precisione si consulti anche la stima allegata al computo metrico estimativo.

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 SIC001	Fornitura e posa in opera di recinzioni e accessi di cantiere montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il nolo ... urna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese.					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	14,00	196,00
2 SIC002	Fornitura e posa in opera di recinzioni e accessi di cantiere montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il nolo ... onea segnaletica diurna e notturna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento.					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	6,00	84,00
3 SIC003	Fornitura e posa in opera di recinzioni e accessi di cantiere montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il nolo ... ti di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	1,20	12,00
4 SIC004	Fornitura e posa in opera di segnaletica e illuminazione di sicurezza PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)) Cartello di cantiere, da parete, in alluminio o similare, di forma rettangolare, dimensione m 1,2 x 1,5 circa.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	50,00	50,00
5 SIC005	Fornitura e posa in opera di segnaletica e illuminazione di sicurezza PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)) Segnale strad ... contenere Kg 25 di sabbia arrivando a metà capienza, misure cm 60x40. Compresa fornitura e posa in opera dei materiali.					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	23,60	165,20
6 SIC006	Fornitura e posa in opera di attrezzature di primo soccorso PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)) - Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	65,00	65,00
7 SIC007	Fornitura e posa in opera di mezzi antincendio - Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	35,00	35,00
8 SIC008	Riunioni di informazione MISURE DI COORDINAMENTO (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. e), f), g)) Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con							
	A RIPORTARE							607,20

COMMITTENTE: Istituti Raggruppati A.P.S.P.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							607,20
	particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni					2,00		
	SOMMANO h					2,00	43,48	86,96
9 SIC009	Fornitura e posa in opera di Impianto elettrico di cantiere composto da quadro elettrico generale e relativi sottoquadri di distribuzione posti in prossimità delle zone di lavoraz ... le lavorazioni. Incluso montaggio, corretta manutenzione e smontaggio. Compresa fornitura e posa in opera dei materiali.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	150,00	150,00
10 SIC010	Fornitura e posa in opera di impianto Idrico di cantiere. Nel prezzo si intendono comprese e compensate: - La fornitura e Posa in Opera del materiale occorrente all'allaccio. - Le ... lavorazioni. Incluso montaggio, corretta manutenzione e smontaggio. Compresa fornitura e posa in opera dei materiali.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	150,00	150,00
11 SIC011	Fornitura e posa in opera di ponteggi, castelli di tiro e mantovana parasassi. Montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigent ... o e mantovana ad elementi prefabbricati e tubo/giunto, esclusa illuminazione notturna, incluso nolo per il primo mese. Partenza ristretta	1,15 1,15		1,800 1,800	5,000 16,000	10,35 33,12		
	SOMMANO mq					43,47	7,14	310,38
12 SIC012	Fornitura e posa in opera di ponteggi, castelli di tiro e mantovana parasassi. Montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigent ... nteggio metallico, castello di tiro e mantovana ad elementi prefabbricati e tubo/giunto, esclusa illuminazione notturna. Partenza ristretta	1,15 1,15		1,800 1,800	5,000 16,000	10,35 33,12		
	SOMMANO mq					43,47	3,06	133,02
13 SIC013	Redazione del progetto, relazioni di calcolo e degli schemi relativi al PIMUS e alla realizzazione del ponteggio metallico fisso					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	500,00	500,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							1'937,56
	T O T A L E euro							1'937,56
	Data, 04/06/2018							
	Il Tecnico Ing. Alessio Tarantino							
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: Istituti Raggruppati A.P.S.P. [COSTI della SICUREZZA [2018.05.20 CME 9 tutto SIC.dcf (C:\Users\pc1\Dropbox\Scuola G. Marconi Pistoia\Computi)] v.1/13]

7. CRONOPROGRAMMA – DIAGRAMMA DI GANTT



