REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI PORDENONE
COMUNE DI CORDENONS

OGGETTO:

ADEGUAMENTO NORMATIVO DELLA CENTRALE TERMICA DELL'ASILO NIDO COMUNALE AI FINI DELL'OTTENIMENTO DEL C.P.I.

ASILO NIDO "DON PIERO MARTIN"
Via Don Minzoni n.24 - 33084 Cordenons (PN)

COMMITTENTE:

Comune di Cordenons

Piazza della Vittoria n. 1 - 33084 - CORDENONS (PN)

01	LUGLIO 2018	Modificate pag. 3 e 4			
00	MAGGIO 2018	1a EMISSIONE	–	–	–
No.	DATA/DATE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DRW	CHK	APP

TITOLO/TITLE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTISTA

ing. S. Pippan
Ordine degli Ingegneri della Prov. TS
Pos. N. 1526

ELABORATO

DOC.11

STATUS

DEF/ESE

Questo documento è di proprietà. Senza la espressa autorizzazione non può essere modificato, riprodotto o comunicato a terzi.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Sommario

1. OGGETTO DEL LAVORO 3
1.1. Descrizione 3
1.2. Premessa 3
1.3. Consistenza dei lavori 3
1.4. Definizioni ed abbreviazioni 4
1.5. Metodologia per la valutazione dei rischi 4
2. ANAGRAFICA DI CANTIERE 5
2.1. Individuazione dei soggetti interessati 5
2.2. Procedure d'emergenza 5
2.3. Applicazione dei lavori e delle specializzazioni richiedenti specifiche imprese esecutrici in appalto/subappalto 7
3. CONTESTO AMBIENTALE 8
3.1. Zonizzazione di cantiere 9
3.2. Rischi intrinseci dell'area di cantiere 10
3.3. Rischi connessi con l'ambiente circostante 12
4. CONTESTO AMBIENTALE 13
4.1. Descrizione sommaria dei lavori 13
4.2. Analisi delle lavorazioni 13
5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 22
5.1. Delimitazioni, accessi, viabilità 22
5.2. Servizi logistici ed igienico-assistenziali 22
5.3. Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti 23
5.4. Impianti di cantiere 23
5.5. Macchine ed attrezzature di cantiere 26
5.6. Dispositivi di identificazione personale, dispositivi di protezione individuale (DPI), sorveglianza sanitaria, informazione, formazione ed addestramento del personale 27
5.7. Gestione delle emergenze 30
5.8. Documentazione 31
6. COSTI 34
6.1. Valutazione dei costi e criteri per la loro valutazione 34
6.2. Stima dei costi 34
6.3. Costi per la sicurezza 35
7. PRESCRIZIONI 36
7.1. Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento 36
7.2. Consultazione dei Rappresentanti della Sicurezza aziendale 36

7.3. Gestione e coordinamento delle lavorazioni di cantiere 36
7.4. Ruolo del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori 38
7.5. Obblighi per le imprese esecutrici 39
7.6. Obblighi per le imprese affidatarie ed esecutrici 39
7.7. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria 40
7.8. Prescrizione per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi 40
7.9. Preposto o referente di cantiere per la sicurezza 41
7.10. Prescrizioni generali 41
7.11. Prescrizioni per tutte le imprese 42
7.12. Requisiti minimi del POS 42
7.13. Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza 43
8. ALLEGATI AL PSC 45
9. FIRME DI ACCETTAZIONE 46

1. OGGETTO DEL LAVORO

1.1.Descrizione

Il presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento ha come oggetto le opere di riqualificazione impiantistica ed adeguamento alle norma antincendio della centrale termica a servizio dell'asilo "Don Piero Martin" di Cordenons.

1.2.Premessa

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto ai sensi dell'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008. Il seguente piano comprende l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi interferenti e l'adozione delle conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi per i lavoratori durante l'esecuzione dei lavori.

1.3.Consistenza dei lavori

I lavori prevedono l'allestimento di una zona di cantiere all'interno dell'area di proprietà del Comune di Cordenons; l'estensione della zona sarà preventivamente concordate con i tecnici del comune, la DL e la responsabile della struttura.
La centrale termica oggetto dell'intervento originariamente si trovava nel piano interrato ed aveva accesso attraverso una angusta bocca di lupo. Il generatore esistente, avente potenza al focolare pari a 200 kW risulta essere guasto e non più riparabile. La centrale termica è attualmente servita da un generatore di calore provvisorio, alimentato a gas metano installato all'esterno in zona recintata. Non esistono impianti di trattamento dell'acqua.
Gli interventi prevedono il rinnovo del sistema di generazione del calore mediante la fornitura e la posa in opera di due nuovi generatori, rifacimento circuiti, nuove pompe di circolazione e valvole di regolazione per la distribuzione e la regolazione del calore nonché l'installazione di un sistema di contabilizzazione del calore fornito.
Lo scarico dei fumi avverrà tramite la canna fumaria esistente, previo intubamento della stessa.
Inoltre, con appalto separato, è stato sistemato in modo definitivo ed a norma, l'accesso alla centrale di che trattasi.
Per quanto riguarda il trattamento dell'acqua l'impianto verrà completamente rifatto a norma.
Si rimanda agli elaborati grafici di progetto ed alle relazioni per maggiori dettagli.
Di seguito si riporta la tabella A del Capitolato con indicazione dell'incidenza della manodopera sul totale dei lavori.

TABELLA "A"	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI			
Ai sensi del comma 1 del presente articolo i seguenti lavori sono subappaltabili nella misura massima del 30%				
	Fornitura ed esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento all'interno del locale centrale termica Dell'asilo nido " Don Piero Martin " in via Don Minzoni.	*Art. 72 del Regolamento Generale DPR 21.12.1999 n. 554*	*Euro A corpo*	*Incidenza % manodopera*
1	Impianti termici	Prevalente OG11	60.640,40	40%

1.4.Definizioni ed abbreviazioni

Per una più rapida lettura degli elaborati progettuali vengono adottate le seguenti denominazioni convenzionali abbreviate:

PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento
POS Piano Operativo di Sicurezza
CSP Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione
CSE Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori
DPI Dispositivi di Protezione Individuale
RLS Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
REFERENTE DI CANTIERE PER LA SICUREZZA
È la persona fisica che rappresenta ciascuna impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE.

1.5.Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi consiste in:

- suddivisione dell'opera in categorie e fasi di lavorazione tipiche alle quali sono riconducibili i lavori;
- individuazione dei rischi per ogni fase di lavorazione dovuti alle interferenze.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata al capo 4.2 che contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;

- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferito alla lavorazione ed alle interferenze.

Per la stima dei rischi si fa riferimento ad una scala di pericolosità che varia da 1 a 3, che considera la gravità del danno e la probabilità che esso si verifichi.
La valutazione del rischio è effettuata secondo la seguente scala:

1. **rischio basso**: un eventuale incidente provoca raramente danni significativi;
2. **rischio medio**: un eventuale danno ha buone probabilità di causare un danno significativo; si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano;
3. **rischio alto**: un eventuale incidente ha molte probabilità di causare un danno grave; si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

2. ANAGRAFICA DI CANTIERE

2.1.Individuazione dei soggetti interessati

- Committente: Città di CORDENONS (PN)- c/o sede municipale - Piazza della Vittoria n. 1 - 33084 -CORDENONS (PN) - Telefono 0434- 586959 - FAX 0434 - 586979 –mail: comune.cordenons@legalmail.it - C.F. e Partita NA 00142410935
- Responsabile dei Lavori: da definire
- Impresa generale opere impiantistiche: da definire
- Progettista: ing. Silvano Pippan
- Direttore Dei Lavori: ing. Silvano Pippan
- Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione dei Lavori: ing. Silvano Pippan
- Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei Lavori: ing. Silvano Pippan

UBICAZIONE DEL CANTIERE : Città di CORDENONS (PN) - Località capoluogo via Don Minzoni n.24.

2.2.Procedure d'emergenza

2.2.1. Riferimenti telefonici per pronto soccorso e prevenzione incendi

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'impresa affidataria.

Inoltre ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo (per esempio un telefono cellulare) al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di Pronto Soccorso e Prevenzione Incendi.

In cantiere sarà essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici ed il numero unico per le emergenze 112;

COMANDO DEI VIGILI URBANI di CORDENONS: 0434-580977

A.S.L. 0434-369800

ACQUEDOTTO (segnalazione guasti) 0434-392326

ELETTRICITA' ENEL (segnalazione guasti) 800.900.700

GAS (segnalazione guasti) 800.900.777

TELECOM (segnalazione guasti) 187

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità), il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. In assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore attiverà autonomamente la procedura di seguito dettagliata.

2.2.2. Chiamata soccorsi esterni

In caso di incendio

- chiamare i VIGILI DEL FUOCO telefonando al 112;
- rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
  indirizzo e telefono del cantiere
  informazioni sull'incendio
- non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore;
- attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso di infortunio o malore

- chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 112;
- rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
  cognome e nome
  indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
  tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc..
- conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

Regole comportamentali

- seguire i consigli della Centrale Operativa 112;
- osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire;
- prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio incendio, ecc.);

- incoraggiare e rassicurare il paziente;
- inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile;
- assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

2.3.Applicazione dei lavori e delle specializzazioni richiedenti specifiche imprese esecutrici in appalto/subappalto

OPERE CIVILI-EDILI

- OPERE DA CARPENTIERE E FERRAIOLI
- OPERE DA LATTONIERE
- OPERE DI SCAVO E MOVIMENTO TERRA
- OPERE DI PAVIMENTAZIONE E SISTEMAZIONE ESTERNA
- OPERE IN FERRO

IMPIANTI TERMOMECCANICI

- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
- IMPIANTI IDRICI, TUBAZIONI DISTRIBUZIONE IDRICA
- TUBAZIONI DISTRIBUZIONE VAPORE
- TUBAZIONI DISTRIBUZIONE COMBUSTIBILE
- ISOLAMENTI TERMICI E RIVESTIMENTI TUBAZIONI

IMPIANTI ELETTRICI

- CARPENTERIE E QUADRI ELETTRICI
- IMPIANTI FM, LUCE, TERRA
- SUPERVISIONE E CONTROLLI

3. CONTESTO AMBIENTALE

L'area oggetto dell'intervento interessa una zona circoscritta e lontana dal percorso dei piccoli alunni situata a nord della scuola come indicato in foto satellitare di seguito riportata.

Al fine di una corretta definizione delle aree oggetto delle lavorazioni, è stata realizzata una zonizzazione di cantiere che prevede la suddivisione dell'area di cantiere in aree, identificate all'interno di elaborato grafico allegato. In particolare le aree di cantiere si suddividono in:

1. zone di cantiere "esterne", messe a disposizione della ditta esecutrice e delle ditte subappaltatrici per l'intera durata dei lavori (corrispondenti a zone dedicate al deposito materiali e a piccole lavorazioni che verranno effettuate esternamente. Durante le fasi di lavorazione si raccomanda di mantenere la maggior parte delle attrezzature all'interno dei furgoni o in centrale termica al fine di non interferire con eventuali passaggi di personale della scuola);
2. zone di cantiere "interne", messe a disposizione della ditta esecutrice e delle ditte subappaltatrici per periodi di tempo limitati allo svolgimento delle specifiche lavorazioni.

Inoltre le zone vengono ancora distinte in due tipologie;

- in **colore azzurro** vengono individuate le zone adibite ad uso esclusivo degli impianti e nelle quali opera solo personale addetto ai lavori (tipicamente la centrale termica e la zona recintata esterna alla centrale),
- in **colore rosso** quelle che andranno ad interessare zone normalmente adibite alla attività di supporto all'attività scolastica quali ad esempio lavanderie e locali al piano interrato che verranno parzialmente utilizzate per ripristini di tubazioni o per allacci temporanei di elettricità ed approvvigionamento idrico.

3.1.Zonizzazione di cantiere

3.1.1. Zona "esterna" di cantiere fissa

Sarà allestita un'area di cantiere fissa, denominata zona "ESTERNA", che verrà debitamente recintata e segnalata mediante apposita cartellonistica che include l'area a prato e l'area di installazione dell'attuale generatore temporaneo. La superficie libera sufficientemente ampia della zona permetterà di recintare una porzione di terreno asfaltata adatta allo stazionamento di un veicolo (tipicamente il furgone dell'impresa esecutrice o del subappaltatore). Eventuali veicoli di supporto che si rendesse necessario far accedere al cantiere dovranno sostare nell'area il tempo necessario per eventuali carichi e scarichi di materiale e poi essere subito posizionati in uno dei parcheggi interni al cortile stesso evitando di creare disagio al personale operante della scuola. Eventuali ingressi di mezzi pesanti (qualora si rendesse necessario) dovranno essere comunicati al CSE il quale inoltrerà pronta richiesta al Coordinatore della struttura per individuare l'orario di accesso più idoneo, lontano dall'entrata o dall'uscita dei piccoli scolari.
La zona di cantiere recintata è riservata alle ditte operanti e non è interessata dal passaggio di altri utenti.

3.1.2. Zona "interna" di cantiere fissa

Sarà allestita un'area di cantiere fissa, denominata zona "INTERNA", che coincide con la centrale termica e con il disimpegno di accesso. Il tale area l'ingresso è consentito solo alle imprese operanti e sarà vietato l'accesso a tutto il personale esterno. Particolare attenzione verrà posta al mantenimento della porta del disimpegno sempre chiusa.

3.1.3. Zona "interna" di cantiere temporaneo e di passaggio

Verrà segnalata ed identificata in tavola grafica una zona di cantiere ad uso "promiscuo" tra le ditte operanti e il personale scolastico. Ciò a rendere fruibile lo scantinato e mantenere le normali funzioni di supporto all'attività scolastica. In particolare verrà mantenuta completamente libera da depositi di materiali, utensili e quant'altro la scala di accesso ai locali interrati, lo spazio

antistante il disimpegno di accesso alla centrale termica e i marciapiedi esterni al fabbricato. Qualora dovesse essere necessario l'utilizzo di tali spazi per movimentazione di oggetti o materiali, tale zona verrà temporaneamente interdetta al personale scolastico e segnalata visivamente con recinzioni e transenne. L'operazione di interdizione dovrà durare il tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'operazione e i passaggi dovranno essere debitamente ripristinati allo stato iniziale. Della temporanea interdizione dovrà essere fatta comunicazione al CSE con debito anticipo in modo da rendere partecipe il Coordinatore della struttura.

3.1.4. ALLEGATI

Al presente PSC si allega una tavola con le indicazioni per le zone di allestimento cantiere e relativi approntamenti e con indicazione di quanto riportato all'Allegato XV del Dlgs 81/08

3.2.Rischi intrinseci dell'area di cantiere

Tutte le zone di cantiere, così come definite al capo 3.1 ed identificate nelle tavole grafiche allegate al presente PSC, rientrano all'interno dell'area di proprietà della Comune di Cordenons. Tutte le aree di cantiere saranno opportunamente delimitate e circoscritte.
Le principali fonti di rischio interessanti le lavorazioni sono associabili:

- all' esecuzione delle lavorazioni in ambiente chiuso ma debitamente ventilato;
- alla lavorazione di tubazioni che necessita di tagli, saldature e verniciature;
- alla presenza di cavi elettrici.

Le principali fonti di rischio interessanti le lavorazioni in zone in esterne riguardano la movimentazione di oggetti e il pre-montaggio di parti impianti meccanici;

3.2.1. Caratteristiche specifiche dell'area esterna al cantiere

Il complesso scolastico è costituito la un unico edificio a un solo piano fuori terra e una piccola porzione interrata comprendente tra i vari locali anche la centrale termica; L'intero immobile è recintato da un muro in pietra/calcestruzzo e sistemato per quasi tutta la sua totalità a prato, con eslcusione della zona parcheggi e dell'area prevista per l'accantieramento. Presenta una viabilità interna limitata ai parcheggi; il flusso di veicoli è molto basso e si concentra nelle prime ore della mattinata e in concomitanza con la fine dell'orario scolastico, a metà giornata e metà pomeriggio. La zona di transito degli alunni è riservata al cancello lato sud, lontano e fisicamente separato da rete metallica dalla zona parcheggi a nord, a protezione degli alunni stessi.
La circolazione pedonale:

- non è regolamentata da percorsi pedonali specifici;
- interessa tutto l'arco della giornata;
- interessa anche aree destinate alla viabilità interna.

Le possibili interferenze potranno riguardare:

- interferenze con il passaggio di personale del complesso scolastico;
- interferenze con la circolazione di automezzi per e dai parcheggi;
- possibili interferenze con il personale di ditte esterne che svolgono servizio presso l'area (ad esempio operatori ecologici, ditte che svolgono servizi di pulizia, di giardinaggio, mensa, ecc.);
- interferenze con la circolazione di automezzi di ditte esterne che svolgono servizio presso l'area.

Per ridurre al massimo tali interferenze sarà privilegiata l'istituzione di procedure organizzative riguardanti il cantiere e l'attività scolastica, come una corretta identificazione delle fasi di lavorazione e delle loro tempistiche, la modifica temporanea della viabilità interna e dei percorsi pedonali del complesso.

Inoltre saranno utilizzate le seguenti misure volte ad eliminare i rischi individuati:

- identificazione dei percorsi che gli automezzi di cantiere in entrata e uscita devono tassativamente seguire, all'interno dell'area scolastica, per raggiungere le aree di cantiere;
- installazione di segnaletica stradale verticale lungo tali percorsi;
- ricorso, nelle fasi in cui risulta necessario, alla segnalazione a mezzo di un moviere a terra nei tratti più a rischio della viabilità interna ed esterna.

Per una corretta identificazione del punto di accesso al complesso per i lavoratori e mezzi di cantiere si fa riferimento ad elaborato grafico allegato.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla chiusura delle aree di cantiere al termine della giornata lavorativa e all'accertamento che le aree di cantiere in esterno siano visibili in maniera evidente.

3.2.2. Caratteristiche geomorfologiche del terreno

L'area che ospita la scuola materna è di proprietà del Comune di Cordenons. Non è stata svolta una specifica indagine geologica in quanto non è prevista l'esecuzione di opere di ingegneria edile e civile che possano essere influenzate dalla geomorfologia del terreno, o che a loro volta possano alterare l'equilibrio geomorfologico esistente. Non sono previste opere di scavo se non limitatamente alla zona recintata di cantiere dove verrà intercettata la linea gas per l'installazione di valvola esterna. L'opera avrà comunque entità modesta, verrà eseguita a mano e non presenta particolari rischi legati all'attività di scavo. La profondità massima raggiunta dallo scavo sarà in ogni caso inferiore ad 1,5 m rispetto al piano campagna.

3.2.3. Opere aree

Non sono presenti linee elettriche o di altra natura che attraversino le aree di cantiere.

3.2.4. Opere di sottosuolo

Non sono previste opere in sottosuolo.

3.2.5. Valutazione preventiva del rumore

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. Documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 6 "conoscere per prevenire")

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- **fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A)** per escavatoristi, carpentieri, muratori polivalenti, addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata formazione su rischi, misure, DPI;
- **fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A)** per gli operai comuni polivalenti, gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, martelli demolitori, flessibile e sega da banco, per i quali si richiede adeguata informazione sui rischi, misure, DPI, e il rispetto dei provvedimenti sanitari previsti dal D.Leg. 277/91.

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

Qualora in prossimità dei confini delle zone di cantiere, sia superato il limite di emissione di rumore previsto dal D.P.C.M. 01/03/71, si provvederà ad adottare metodi o orari di lavoro idonei a ridurre il più possibile il disturbo.

In via preventiva, il responsabile del complesso scolastico sarà opportunamente informato con congruo anticipo sulle giornate e sulle tempistiche previste per le singole lavorazioni, affinché possa adottare opportuni accorgimenti organizzativi dell'attività all'interno della struttura scolastica.

3.3.Rischi connessi con l'ambiente circostante

3.3.1. Rischi e limitazioni connessi con la viabilità esterna e con le attività scolastiche

I mezzi di cantiere avranno accesso alla struttura scolastica da via Dante Alighieri, angolo via Don Minzoni, così come da elaborato grafico allegato.

Tutti i mezzi in entrata ed uscita dal complesso scolastico e dall'area di cantiere, dovranno sempre porre la massima attenzione e rispettare le norme previste dal codice della strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire la pulizia stradale per quanto di competenza.

4. CONTESTO AMBIENTALE

4.1.Descrizione sommaria dei lavori

La realizzazione dell'opera prevede le seguenti fasi e sotto-fasi di lavoro.

1 Posa della segnaletica di sicurezza e predisposizione di ciascuna zona di cantiere.
   a. posa segnaletica di sicurezza, delimitazione delle aree di cantiere;
2 Intervento di demolizione e asporto in discarica autorizzata delle tubazioni, dell'accessoristica e del generatore rimasto in centrale termica.
3 Installazione del nuovo generatore di calore del tipo modulare per interni
4 Modifica dell'esistente linea gas
5 Realizzazione di allacci idraulici e revisione del sistema di distribuzione in centrale termica
6 Realizzazione di nuovo impianto elettrico a servizio del generatore di calore;
7 Intubamento del camino esistente con canna fumaria in acciaio
8 Prove e collaudi tecnici

4.2.Analisi delle lavorazioni

4.2.1. Posa della segnaletica di sicurezza e predisposizione della zona "esterna" di cantiere fissa

Descrizione della lavorazione

Nei giorni antecedenti l'allestimento dell'area di cantiere sarà sgomberata l'area dai materiali eventualmente presenti e rimossa la caldaia temoranea. (l'operazione di rimozione della caldaia sarà di competenza dell'attuale Gestore Calore che ne è proprietario). L'impresa dovrà posizionare la segnaletica di cantiere e delimitare l'area.

Per le attività sopracitate sono previste le seguenti operazioni da parte dell'impresa:

a. posa di idonea segnaletica d'avviso e pericolo per lavori in corso, lungo il tratto interno al complesso che usualmente viene utilizzato come parcheggio;
b. delimitazione dell'area di cantiere, identificata come zona "1" nelle tavole allegate al PSC, per mezzo di robusta recinzione con pannelli di rete in acciaio h=2,00 m, ancorati a pali di sostegno in profilato metallico, infissi nel terreno o in appositi plinti in cls.
c. assicurarsi che le strutture metalliche presenti in cantiere possano considerarsi autoprotette contro le scariche atmosferiche applicando le indicazioni fornite dalla

norma CEI 81-10(2006) "protezione delle strutture contro i fulmini"; in caso negativo risulta necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e si dovrà procedere alla denuncia all'INAIL secondo quanto descritto nel D.P.R. 462/2001.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera all'interno dell'area del complesso scolastico in una zona poco interessata dal passaggio di pedoni afferenti alla struttura ma usualmente adibita al passaggio di personale di servizio e mezzi di supporto al funzionamento scolastico (pulizia, mensa, ecc…).

Analisi del rischio

- interferenza in entrata ed uscita dal cantiere dei mezzi con la viabilità interna all'area;
- investimento.

Analisi dei rischi interferenti e per terzi

- possibile interferenza tra la circolazione delle persone e la viabilità interna del complesso scolastico con i mezzi di cantiere;
- investimento.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- individuazione e condivisione con il responsabile del polo scolastico dell'area di cantiere, della viabilità, dei percorsi e degli accessi;
- posizionamento preventivo di adeguate delimitazioni provvisorie (nastro bianco-rosso e idonea segnaletica secondo quanto previsto nel "TITOLO V" DEL D.lgs. 81/08).
- gli autisti dei mezzi di cantiere dovranno procedere a passo d'uomo, porre molta attenzione e rispettare la segnaletica di sicurezza installata; durante le attività di manovra i mezzi saranno supportati da un operatore a terra dotato di indumenti ad alta visibilità, con il compito di impartire prescrizioni gestuali e vocali ai mezzi di cantiere, ad eventuali mezzi della viabilità ordinaria e pedoni presenti nelle immediate vicinanze delle aree di cantiere.

Contenuti specifici del POS

- le misure atte ad eliminare i rischi individuati;
- definizione della cartellonistica di sicurezza.

Stima dell'entità del rischio della fase in generale*: Indice 1*

4.2.2. Posa della segnaletica di sicurezza e predisposizione della zona "interna" di cantiere fissa

Descrizione della lavorazione

- collegamento impianto idrico di cantiere all'impianto idrico esistente;
- allacciamento con l'ente gestore del servizio pubblico dell'impianto elettrico provvisorio di cantiere con installazione di quadro elettrico;
- installazione di impianto elettrico di terra, da installare allo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse metalliche e le masse estranee; l'impianto dovrà essere collegato all'interruttore dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che il rapporto tra la resistenza di terra (Rt, espressa in Ohm) e la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione (Idn, in ampere) dello stesso interruttore generale sia non inferiore a 25 (V). La baracca metallica dovrà essere collegata a terra qualora presenti resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera all'interno edificio scolastico al piano interrato, e specificatamente nel locale centrale termica e disimpegno di accesso.

Analisi del rischio

- elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico;
- punture con attrezzi;
- folgorazione.

Analisi dei rischi interferenti e per terzi

- contatti diretti/indiretti da parte di persone non addette durante le operazioni di movimentazione degli oggetti tra area di cantiere esterna e locali interni interrati
- elettrocuzione;
- folgorazione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- divieto di lasciare linee in tensione non segnalate e non protette;
- temporanea interdizione del passaggio del personale scolastico durante il trasferimento dei materiali e delle attrezzature tra area esterna e centrale termica
- munire il quadro principale di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI17.13/4); il quadro dovrà avere caratteristiche elettriche idonee a realizzare sia le condizioni generali di sicurezza contro i contatti diretti e indiretti, sia quelle riguardanti i limiti di sovratemperatura di tenuta alle sovratensioni e ai cortocircuiti; il quadro dovrà essere dotato, sull'unità di entrata,

di un dispositivo di sezionamento (interruttore), bloccabile in posizione aperto, per poter effettuare lavori di manutenzione in situazione di sicurezza; tale dispositivo, composto ad esempio da un lucchetto a chiave posto direttamente sulla manopola, dovrà impedire qualunque accesso al pannello di manovra;

- tutti i componenti dell'impianto elettrico, presenti all'interno di prefabbricati o mantenuti al riparo da agenti atmosferici, dovranno avere grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55;
- le prese a spina dovranno essere protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471) ed ogni interruttore dovrà proteggere al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2); per evitare che il circuito venga chiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per la manutenzione apparecchi e impianti, l' interruttore generale di quadro dovrà essere del tipo bloccabile in posizione di aperto (CEI 64-8/4 art. 462.2) e il quadro dovrà essere dotato di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537);
- le prese a spina dovranno essere del tipo industriale, in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12 e CEI 23-12/1);
- è obbligatorio l'uso dei DPI per tutti i lavoratori.

Contenuti specifici del POS

Tutti gli impianti e/o parti di essi, ove previsto, dovranno essere corredati delle certificazioni di conformità (DM 37/08) e denunce agli organi competenti.

Stima dell'entità del rischio della fase*: Indice1*

4.2.2.1. Intervento di demolizione della componentistica di centrale termica

Descrizione della lavorazione

In via preliminare si prevede una verifica della documentazione attestante l'assenza di fibre minerali contenenti amianto nelle coibentazioni; in caso di dubbio prelievo di campioni ed analisi degli stessi.

- rimozione materiali coibenti avendo cura di non disperdere eccessive quantità di fibre in aria;
- demolizione mediante taglio meccanico o a caldo delle tubazioni e dei supporti non più necessari;
- pulizia dell'area di cantiere oggetto dell'intervento;
- trasferimento dei materiali rimossi in zona dedicata a deposito;
- conferimento dei materiali rimossi in discarica autorizzata.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- si opera all'interno di spazio sufficientemente areato e con buon margine di manovra.
- Per lo spostamento dei materiali di risulta dalle demolizione verrà utilizzata la scala di accesso ali locali interrati e, essendo utilizzata anche da personale scolastico, durante l'operazione di movimentazione ne verrà temporaneamente interdetto l'utilizzo con sistemi in grado di impedire fisicamente l'ingresso di personale non addetto ai lavori (evitare quindi semplici strisce di nastro o altre limitazioni facilmente oltrepassabili).

Analisi del rischio

- danneggiamento ai cavi elettrici se presenti (folgorazione);
- danneggiamento di tubazioni dell'acqua e cavi elettrici correnti a parete o a soffitto e non interessati dall'intervento con conseguente disagio per l'utenza;
- rischi tipici delle lavorazioni (abrasioni, lesioni, punture con attrezzi, elettrocuzione e folgorazione);
- movimentazione manuale di carichi;
- inalazione fibre minerali;
- inalazione polveri;
- claustrofobia e stati d'ansia;
- alterazione del microclima interno;
- presenza di persone estranee durante l'allestimento delle zone di cantiere nelle zone promiscue alla scuola.

Analisi dei rischi interferenti e per terzi

- scivolamenti e cadute accidentali;
- inalazione polveri (fibre minerali);
- folgorazione (danneggiamento cavi elettrici);
- danneggiamenti a personale e cose dell'istituto scolastico.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- corretta delimitazione delle aree di cantiere; per le zone interne alla scuole la delimitazione dovrà impedire fisicamente l'accesso durante le operazione di movimentazione dei materiali di risulta (barriere fisse, porte chiudibili a chiave o con lucchetto);
- divieto di avvicinamento al personale non addetto alle aree oggetto di intervento;
- presenza esclusiva in cantiere di personale specializzato;
- uso dei DPI specifici per lavorare protetti dal rischio di inalazione di fibre durante la rimozione di coibentazioni
- all'esterno dell'area oggetto di intervento resteranno a disposizione degli operatori due respiratori ossigeno che potranno essere utilizzati per andare in soccorso di eventuali operatori di cantiere in difficoltà;
- i DPI dovranno essere omologati, dotati di marchiatura e dichiarazione di conformità

CE ed aver documentazione attestante il superamento degli eventuali test di verifica previsti;

Contenuti specifici del POS

- descrizione dettagliata delle procedure di allestimento cantiere;
- descrizione dettagliata delle procedure di demolizione;
- descrizione delle procedure di emergenza a consentire il soccorso di personale in difficoltà;
- descrizione dei DPI utilizzati.

Stima dell'entità del rischio della fase: *indice 2*

4.2.2.2. Installazione di nuove apparecchiature in centrale termica e in area esterna di cantiere

Descrizione della lavorazione

In via preliminare, sono previsti:

- sopralluogo di verifica successivamente alla conclusione dell'intervento di demolizione delle tubazioni e dell'accessoristica allo scopo di verificare le condizioni in essere dei cavi elettrici e delle altre apparecchiature e valutare quale sia l'ottimale sistema di protezione da apportarvi a consentire lo svolgimento in sicurezza degli interventi di installazione della componentistica prevista;
- trasporto all'interno delle sottocentrali tecnologiche dei nuovi apparecchi e della nuova componentistica associata;
- posa in opera dei nuovi componenti di centrale termica;
- posa in opera delle nuove pompe e realizzazione dei nuovi collegamenti idraulici di centrale termica;
- adeguamento dell'impianto elettrico e di controllo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- presenza di tubazioni dell'acqua e di circuiti elettrici sotto parete non identificati;
- si opera all'interno dell'area sotterranea e ad uso esclusivo della ditta operante;
- per il trasporto e la movimentazione delle nuove apparecchiature verrà utilizzata la scala e l'atrio "ad uso promiscuo" con il personale scolastico

Analisi del rischio

- rischi tipici delle lavorazioni (abrasioni, lesioni, punture con attrezzi, elettrocuzione e folgorazione);
- folgorazione (danneggiamento cavi elettrici);
- offese agli occhi, su varie parti del corpo e tagli alle mani;
- movimentazione manuale di carichi;
- inalazione polveri;

Analisi dei rischi interferenti e per terzi

- interferenza con la circolazione del personale nelle fasi di movimentazione delle apparecchiature da zona di cantiere esterna a centrale termica;
- scivolamenti e cadute accidentali;
- inalazione polveri;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- temporanea interdizione al passaggio di personale non addetto ai lavori con l'utilizzo di sistemi in grado di impedire fisicamente l'ingresso (evitare quindi semplici strisce di nastro o altre limitazioni facilmente oltrepassabili).
- divieto di avvicinamento all'area di cantiere al personale non addetto;
- è obbligatorio l'uso dei DPI per tutti i lavoratori.

Contenuti specifici del POS

- descrizione delle fasi di lavorazione per il trasporto e la movimentazione dei materiali;
- descrizione delle fasi di installazione delle nuove apparecchiature in centrale termica.

Stima dell'entità del rischio della fase: *indice 3*

4.2.2.3. Realizzazione nuovi impianti elettrici e di controllo ed adeguamento di quelli esistenti

Descrizione della lavorazione

- realizzazione di impianti elettrici, di regolazione ed affini a norme CEI con canalizzazioni in vista;
- posa e collegamenti del quadro elettrico principale;
- uso di utensili, elettrici e manuali, scanalatrici;
- montaggio delle apparecchiature di utilizzo dopo le opere di finitura, posa apparecchiature elettriche terminali, corpi illuminanti, ecc;

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- presenza di più imprese con diverse attività;
- transito in aree aperte al personale scolastico;

Analisi del rischio

- rischi tipici delle lavorazioni (abrasioni, lesioni, punture con attrezzi, elettrocuzione e folgorazione);
- offese agli occhi, su varie parti del corpo e tagli alle mani;
- interferenza delle lavorazioni di cantiere con le attività di altre imprese esecutrici.
- elettrocuzione;

Analisi dei rischi interferenti

- interferenza delle lavorazioni di cantiere con le attività di altre imprese esecutrici;
- interferenza con il personale esterno della scuola durante gli spostamenti in atrio e lungo la scala di accesso
- elettrocuzione;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- divieto di avvicinamento al personale non addetto alle lavorazioni;
- divieto di lasciare linee in tensione non segnalate e fuori dell'orario di lavoro;
- obbligo di utilizzo di DPI da parte dei lavoratori e del personale esterno di manutenzione e conduzione degli impianti.

Contenuti specifici del POS

- modalità operative di intervento;
- indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature, macchine e sulle opere provvisionali.

Stima dell'entità del rischio della fase: *indice 3*

4.2.2.4. Intubamento di canna fumaria esistente

Descrizione della lavorazione

- Realizzazione di ponteggio per l'intubamento dell'esistente canna fumaria in muratura e smontaggio ad opera conclusa;
- posa degli elementi in acciaio che compongono il camino;
- uso di utensili, elettrici e manuali, uso di ponteggio;

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- presenza di personale addetto all'installazione di ponteggio
- lavorazione in copertura limitatamente all'installazione di canna fumaria

Analisi del rischio

- rischi tipici delle lavorazioni (abrasioni, lesioni, punture con attrezzi, elettrocuzione e folgorazione);
- offese agli occhi, su varie parti del corpo e tagli alle mani;
- elettrocuzione;
- caduta dall'alto di cose e persone.

Analisi dei rischi interferenti

- interferenza con il personale di manutenzione e conduzione degli impianti;
- elettrocuzione;
- caduta dall'alto di persone e cose.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- divieto di avvicinamento al personale non addetto alle lavorazioni;

- obbligo di utilizzo di DPI da parte dei lavoratori;
- accesso al ponteggio da parte di personale debitamente formato e per il tempo strettamente necessario alla realizzazione della canna fumaria;
- interdizione dell'area sottostante il ponteggio e dell'area nelle immediate vicinanze del ponteggio stesso mediante transennatura fissa (evitare quindi semplici strisce di nastro o altre limitazioni facilmente oltrepassabili)

Contenuti specifici del POS

- descrizione delle procedure;
- indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature, macchine e sulle opere provvisionali.
- Procedura di realizzazione della canna fumaria con particolare riferimento alle fasi preparatorie di allestimento del ponteggio, installazione della canna fumarie e smontaggio del ponteggio ad opera conclusa.

Stima dell'entità del rischio della fase: *indice 3*

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1.Delimitazioni, accessi, viabilità

5.1.1. Delimitazioni

Le aree di cantiere rientrano all'interno dell'area del complesso scolastico, delimitata verso le proprietà limitrofe e verso la pubblica via.
Le aree di intervento saranno recintate con pannelli in rete in acciaio installati su blocchi di cls e superiormente ricoperti con rete plastica arancione. Ad evitare possibili intrusioni di personale esterno sono vietate delimitazioni con nastri o catenelle facilmente superabili.

5.1.2. Accessi dalla pubblica via

L'accesso alle zone di cantiere da parte degli addetti alle lavorazioni di cantiere avverrà da via Dante Alighieri angolo via Don Minzoni, come da elaborato grafico allegato. Le manovre condotte dai mezzi per accedere all'area del complesso o per immettersi in pubblica via saranno effettuati con la massima attenzione e nel pieno rispetto del Codice della Strada.

5.1.3. Viabilità interna alla scuola

Qualora si rendano necessari accessi all'area con mezzi pesanti e/o ingombranti per l'approvvigionamento di materiali, le operazioni di accesso e movimento andranno assistite a terra da un addetto alle lavorazioni equipaggiato con idonei DPI ad alta visibilità. Si dovranno inoltre rispettare orari di accesso concordato con il Coordinatore scolastico.

5.2.Servizi logistici ed igienico-assistenziali

I lavoratori del cantiere potranno servirsi di servizi igienici interni all'edificio previo concordamento con il responsabile della struttura; in caso di diniego dovranno essere approntati appositi servizi mobili chimici.
L'impresa esecutrice potrà sottoscrivere opportune convenzioni per il servizio mensa dei propri lavoratori con i locali di ristorazione della zona. Altrimenti dovrà essere approntata una baracca nella zona esterna del cantiere.

5.3.Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti

5.3.1. Aree di deposito e magazzini

I materiali saranno depositati all'interno del cantiere in zona "esterna" o, se necessario, in ulteriori zone la cui identificazione sarà preventivamente condivisa con il responsabile del complesso scolastico, in spazi appositamente destinati in modo da limitare al minimo qualsiasi tipo di interferenza esterna.

In caso di utilizzo di bombole, alla fine di ogni giornata lavorativa, dovranno essere tolti i manometri, chiuse e stoccate in luoghi aerati e protetti dal sole. Le bombole di scorta e quelle vuote, distinte per tipologia, dovranno essere stoccate in appositi box ben ventilati con accesso protetto da serratura, al riparo dagli agenti atmosferici e dagli sbalzi di temperatura.

Anche gli oli lubrificanti ed i combustibili per i motori dovranno essere stoccati in box separati di tipologia simile ai precedenti.

Tutti i materiali di recupero e di utilizzo o le attrezzature di lavoro quali trabattelli, tavole, materiali isolanti e simili dovranno essere stoccati in aree lontane dai fabbricati o in apposite aree interne concordate con i responsabili di istituto.

Eventuali materiali infiammabili o combustibili potranno essere stoccati unicamente in aree esterne e, in prossimità delle aree di stoccaggio, in posizione segnalata, dovrà essere sempre disponibile un presidio antincendio.

5.3.2. Smaltimento rifiuti

I materiali di risulta degli scarti delle lavorazioni, degli imballaggi, ecc., potranno essere provvisoriamente stoccati in aree di deposito ed in contenitori predisposti per la raccolta differenziata; ad intervalli di tempo molto brevi e comunque a lavori ultimati dovranno essere conferiti a discariche autorizzate e del conferimento dovrà essere tenuta documentazione da consegnare su richiesta al CSE.

5.4.Impianti di cantiere

5.4.1. Impianti messi a disposizione dal committente

Verranno messi a disposizione un punto di allacciamento alla rete idrica e un punto di allacciamento alla rete elettrica.

5.4.2. Impianti e servizi da allestire e gestire a cura delle imprese appaltatrici

A cura dell'impresa appaltatrice, dovranno essere completati o predisposti i seguenti impianti, attrezzature o servizi che si intendono compresi negli oneri contrattuali o compensati con gli oneri della sicurezza:

1) delimitazione delle aree di deposito materiali a disposizione anche delle altre ditte;
2) baracca di cantiere per le riunioni di sicurezza;
3) distribuzione di energia elettrica e conduttore di terra a partire dal punto di allaccio messo a disposizione dall'Istituto
4) distribuzione impianto idro-sanitario a partire dal punto di allaccio messo a disposizione dall'Istituto;
5) predisposizione/integrazione della cartellonistica generale di sicurezza e della tabella di cantiere;
6) delimitazione delle zone di lavoro.

Ogni impresa dovrà, per le proprie necessità o lavorazioni, predisporre o completare i seguenti impianti o servizi:

2) delimitazioni provvisorie, o integrazioni, alle aree di lavoro proprie, sia interne che esterne, segnaletica di avviso e/o di deviazione della viabilità e loro mantenimento in efficienza;
3) predisposizione e mantenimento in efficienza delle protezioni verso il vuoto, transennature per interventi particolari ecc.;
4) presenza di un manovratore per l'ingresso e l'uscita degli automezzi da pubblica via;
5) cartellonistica specifica di sicurezza;
6) messa a disposizione di tutti i lavoratori e suo mantenimento in efficienza di:
    a) un presidio antincendio per ogni area distinta di intervento: il presidio dovrà essere costituito da almeno un estintore a CO2 e un estintore a polvere portatili sempre reperibili e posizionati con la prescritta segnaletica vicino alle zone di rischio;
    b) un pacchetto di medicazione (presidio di primo soccorso) in posizione segnalata e sempre reperibile;
    c) un telefono per eventuali chiamate di emergenza (verifica della copertura di campo);
    d) <u>garanzia della presenza di un addetto al primo soccorso e un addetto antincendio, per l'intero svolgimento dell'opera</u>, al quale faranno riferimento anche tutti gli operatori presenti a qualsiasi titolo; gli addetti dovranno essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza, rispettivamente, di un corso di primo soccorso e di un corso antincendio a rischio medio, presso strutture specializzate certificate.

La stazione appaltante provvederà alla fornitura di energia elettrica per gli impianti elettrici provvisori a norma e per l'impianto di illuminazione (generale, interna ed esterna e sicurezza) da integrare all'illuminazione esistente, e di alimentazione delle proprie attrezzature fisse.

Detto impianto dovrà essere provvisto della dichiarazione di conformità previste dal D.M. 37 -

2008.

I Quadri di Cantiere saranno del tipo in materiale plastico IP55, la distribuzione sarà in cavo tipo H07RN-F di adeguata sezione e sarà posato, a seconda delle situazioni, fissato a sostegni fissi o murature, entro canalina o in cavidotto. L'impianto di terra sarà collegato alla terra generale della struttura scolastica.

E' fatto divieto di lasciare parti di impianto in tensione senza i dovuti avvisi e senza che questo sia provvisto delle sicurezze normative.

5.4.3. Impianti o servizi di uso comune o singolo

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti se di uso comune. Inizialmente i vari impianti dovranno essere realizzati a cura di ciascuna impresa, salvo diverse diposizioni che saranno fornite in sede di fase esecutiva dal CSE.

IMPIANTO / SERVIZIO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianti elettrici di utilizzo a partire dal quadro di cantiere	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Presidi antincendio (estintori A CO2 ed estintore a polvere)	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Segnaletica generale di sicurezza	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Segnaletica specifica di sicurezza	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Telefono di emergenza	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Trabattelli	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Ponteggi	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Baracche a uso spogliatoio e servizi di cantiere	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Baracca per riunioni sicurezza	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice

Presidio di pronto soccorso	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Addetto all'antincendio	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice
Addetto al primo soccorso	Ogni impresa esecutrice per le proprie necessità	Impresa esecutrice

5.4.4. Prescrizione sugli impianti e attrezzature

Sugli impianti e sulle attrezzature dovranno essere fatte tutte le denunce e le verifiche previste dalla normativa in vigore. In particolare:

a) verifica semestrale per le resistenze di terra;
b) verifica bimestrale di funzionamento dei differenziali dell'impianto elettrico;
c) verifica semestrale degli estintori portatili;
d) verifiche sugli apparecchi di sollevamento previste dalla normativa.

5.5.Macchine ed attrezzature di cantiere

5.5.1. Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal committente

Non sono previste macchine od attrezzature di cantiere messe a disposizione dal Committente.

5.5.2. Macchine ed attrezzature

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, devono essere conformi alle caratteristiche e prescrizioni riportate nell'Allegato Schede di valutazione del rischio.
Le indicazioni contenute nelle schede allegate non devono ritenersi esaustive; rimane a carico dei datori di lavoro delle imprese il rispetto delle norme di sicurezza per le singole attrezzature.

5.5.3. Apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva di uso comune

Sono previsti apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva di uso comune come: opere provvisionali, andatoie passerelle, autogrù, seghe circolari, segnaletica di sicurezza, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, ecc..
La legislazione vigente, relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute, dedica particolare attenzione all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e fornisce specifici requisiti

di adeguamento da garantire per evitare deterioramenti capaci di causare situazioni pericolose.
Si ricorda che le leggi vigenti obbligano i datori di lavoro a dotare le proprie maestranze di macchine ed attrezzature a norma di legge (marcate CE, se acquistate successivamente al 21/09/96) ed a verificare, anche per mezzo di preposti, l'efficienza nel tempo dei dispositivi di sicurezza e del corretto uso; le maestranze dovranno essere formate ed informate sull'utilizzo delle macchine e attrezzature e sui rischi connessi.
Le imprese, dovranno fornire al CSE l'elenco di tutti i macchinari, le attrezzature ed i mezzi d'opera presenti nel cantiere (corredato da numeri di matricola, di telaio o di targa) e terranno disponibile in cantiere la documentazione relativa a ciascuno di essi, nonché i documenti inerenti le verifiche e le manutenzioni svolte.

5.5.4. Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto previsto dal Codice Stradale e dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i..
Ad una distanza idonea dall'accesso di cantiere, in entrambi i sensi di marcia saranno installati opportuni cartelli indicanti pericolo. Le delimitazioni di cantiere che ingombrassero la viabilità interna esistente saranno provviste di segnalazioni regolamentari per la loro visibilità diurna e notturna.
All'ingresso ed in prossimità dei baraccamenti saranno installati un cartello generale dei rischi di cantiere con le norme di prevenzione infortuni; nelle zone a rischio, dove necessario, saranno collocati altri cartelli specifici conformi al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

5.6. Dispositivi di identificazione personale, dispositivi di protezione individuale (DPI), sorveglianza sanitaria, informazione, formazione ed addestramento del personale

5.6.1. Dispositivi di identificazione personale

Tutti i lavoratori operanti in cantiere a qualsiasi titolo dovranno essere muniti di un cartellino di identificazione personale nel quale siano riportate le generalità del lavoratore e della ditta di dipendenza. Il cartellino dovrà essere appuntato in vista e in maniera stabile sopra gli indumenti in modo da non costituire motivo di intralcio o pericolo per il lavoratore stesso.
Nell'ufficio di cantiere sarà tenuto, e mantenuto aggiornato a cura della impresa affidataria, un registro, diviso per ditte esecutrici, con i nomi di tutti i lavoratori autorizzati ad operare in cantiere; detti nominativi dovranno figurare anche nei POS delle ditte e trovare riscontro nei libri matricola allegati agli stessi.
Il Coordinatore dei Lavori allontanerà dal cantiere tutto il personale che ai controlli non risulterà

in possesso del cartellino di identificazione; qualora qualche soggetto non figurasse tra i lavoratori autorizzati ad operare in cantiere o in regola con la posizione assicurativa, oltre all'allontanamento, seguirà la denuncia agli organi di vigilanza INPS, INAIL e Cassa Edile.

5.6.2. DPI in dotazione ai lavoratori in cantiere

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI.
Nella tabella seguente si danno indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche.

tipo di protezione	tipo di DPI	mansione svolta
Protezione al capo	Casco protettivo UNI 7154/1 – EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 – EN 352/1,2.3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali con filtro per la luce prEN 379 – UNI EN 169, 170, 171	Saldatori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388	Tutti i lavoratori
Protezione delle cadute dall'alto	Dispositivo anticaduta UNI EN 360 Imbracature UNI EN 361	Lavoratori che operano su cestello, trabattelli e/o ponteggi, lavori con affaccio verso il vuoto.

Protezione occhi	Occhiali di protezione da schegge	Ove richiesto dalle lavorazioni
Protezione alle vie respiratorie	Mascherine facciali filtranti: Classe: FFP1. - EN149 Classe: FFP2S – EN149 Classe: FFP2SL – EN149	Ove richiesto dalle lavorazioni: Polveri nocive Polveri tossiche/fumi saldatura Polveri tossiche/fumi/nebbie
Protezione della persona	Giubbetto rifrangente	Ove richiesto dalle lavorazioni
Protezione della persona	Sensore rivelazione gas portatile	Ove richiesto dalle lavorazioni: lavori in cunicolo e in spazi confinati

5.6.3. Sorveglianza sanitaria

Prima dell'ammissione al lavoro, i lavoratori saranno visitati da un medico competente per il possesso dei requisiti di idoneità al lavoro al quale sono destinati, successivamente saranno visitati ad intervalli previsti dalla normativa per ogni singola attività.
Per tutti i lavoratori le imprese sono tenute a fornire documentazione relativa alla idoneità fisica relativamente alla mansione svolta (certificati medici); detta documentazione dovrà essere esibita alla direzione del cantiere.
Il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

5.6.4. Formazione, informazione ed addestramento del personale di cantiere

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizione del presente PSC.
Promuove riunioni periodiche di formazione ed informazione del personale di cantiere affinché tutti i lavoratori sappiano usare correttamente i DPI, le attrezzature di cantiere e conoscano le modalità di comportamento in caso di emergenza, incendio o di primo soccorso
Prima dell'inizio dei lavori illustra il POS ai propri lavoratori e verifica che i subappaltatori facciano altrettanto con i propri dipendenti, subaffidatari o artigiani.
In occasione dell'ingresso in cantiere di nuovi lavoratori o di nuove ditte, le informazioni di cui sopra dovranno essere riproposte ai nuovi arrivati.
Prima di nuove lavorazioni o lavorazioni con alto coefficiente di rischio, l'impresa affidataria promuoverà incontri specifici di formazione, informazione con i singoli lavoratori interessati.
Il CSE vigilerà sull'attività di formazione ed informazione e richiederà all'impresa affidataria la

documentazione relativa (verbali riportanti: tema illustrato; presenze documentate dalla firma dei presenti; osservazioni; ecc.).

5.7.Gestione delle emergenze

5.7.1. Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa Affidataria organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.
L'impresa Affidataria dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

5.7.2. Assistenza sanitaria e primo soccorso

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa Affidataria, in prossimità dei baraccamenti, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello una cassetta di pronto soccorso, il cui contenuto sarà quello previsto dalla normativa.
L'impresa Affidataria garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le eventuali altre imprese presenti.
L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

5.7.3. Prevenzione incendi

Al fine di ridurre i rischi di incendio i lavoratori di tutte le imprese dovranno attenersi scrupolosamente alle misure di sicurezza esposte nelle analisi delle lavorazioni specifiche ed a quanto sotto riportato:

a) divieto di fumare all'interno dei locali;
b) divieto di depositare, anche temporaneamente, materiale infiammabile o combustibile all'interno di locali o nelle immediate vicinanze;
c) qualunque bombola o contenitore di liquidi infiammabili dovrà essere stoccato all'esterno nei box all'uopo predisposti alla fine di ogni giornata lavorativa;
d) staccare l'alimentazione elettrica di cantiere, interna ai locali, alla fine di ogni giornata lavorativa;
e) tenere bene in vista i numeri telefonici di soccorso presso un apparecchio telefonico accessibile a chiunque durante le ore di lavoro;
f) tenere estintori portatili in posizione segnalata vicino ai centri di pericolo (forniti e tenuti

in efficienza dall'impresa);

g) garantire la presenza costante in cantiere di un addetto al primo intervento antincendio (dipendente dell'impresa) in possesso di documentazione comprovante la frequenza a un corso antincendio presso strutture specializzate certificate;

h) tenere ulteriori estintori portatili (a cura di ogni singola impresa) in prossimità delle lavorazioni a rischio.

5.7.4. Allarme ed evacuazione

L'evacuazione del cantiere dovrà essere attivata con la trasmissione di un segnale acustico.
Gli addetti alla squadra di emergenza provvederanno a verificare durante il percorso di abbandono della zona di cantiere occupata in quel momento, che il personale addetto abbia lasciato i relativi piani di lavoro e si sia diretto verso il punto di raccolta prefissato, così come identificato in elaborato grafico allegato.
I percorsi e le vie d'esodo devono sempre essere agibili e sgombre da ostacoli.
Gli addetti designati alla gestione delle emergenze provvederanno a verificare che all'interno non siano rimaste persone impedite e/o ferite, che andranno accompagnate al centro di presidio sanitario in attesa dell'intervento del Centro di Pronto Soccorso esterno.
Tutti gli addetti dovranno essere condotti in modo ordinato verso l'uscita presidiata del cantiere in modo tale da non intralciare le operazioni di messa in sicurezza dell'area. Durante le fasi di evacuazione sarà vietato l'utilizzo di ascensori, montacarichi, piattaforme mobili e qualunque altro elevatore meccanico.

5.8.Documentazione

5.8.1. Documentazione riguardante il cantiere

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, l'impresa affidataria, dopo averne verificato la congruenza e la completezza, dovrà trasmettere al CSE per sé, per le imprese subappaltatrici e per i sub-affidamenti a qualsiasi titolo, la seguente documentazione prevista dall'allegato XVII del D.lgs. 9 aprile n. 81 e precisamente:

1. copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
2. documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del D.lgs. 9 aprile n. 81;
3. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.lgs. 9 aprile n. 81, di macchine, attrezzature e opere provvisionali;
4. elenco e dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;
5. Nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati

dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza e del medico competente;

6. Nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
7. attestati inerenti la formazione delle suddette figure (punti 5 e 6) e dei lavoratori prevista dal D.lgs. 9 aprile n. 81;
8. elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.lgs. 9 aprile n. 81;
9. documento unico di regolarità contributiva (DURC);
10. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui l'art. 14 del D.lgs. 9 aprile n. 81.

Per i lavoratori autonomi dovrà almeno essere prodotta:

1. copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
2. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.lgs. 9 aprile n. 81, di macchine, attrezzature e opere provvisionali;
3. elenco e dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;
4. attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria prevista dal D.lgs. 9 aprile n. 81;
5. documento unico di regolarità contributiva (DURC);

L'impresa affidataria dovrà inoltre consegnare al CSE

1. nomina del preposto o referente di cantiere per la sicurezza;
2. Per ogni ditta o singolo lavoratore presente in cantiere, documentazione della autorizzazione del committente al subappalto o della autorizzazione al subaffidamento;
3. dichiarazione di presa visione ed accettazione del presente piano di sicurezza da parte di tutte le imprese subappaltatrici.

L'impresa Principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa agli enti di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.
Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del preposto di cantiere di ciascuna impresa esecutrice, la seguente documentazione:

1. copia del presente piano di sicurezza debitamente sottoscritto;
2. copia firmata di tutti i POS delle ditte subappaltatrici o subaffidatarie debitamente sottoscritti.

5.8.2. Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del preposto di cantiere per la sicurezza di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

1. Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
2. copia denuncia PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
3. verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
4. verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200kg;
5. libretto dei recipienti a pressione aventi capacità superiore a 50 litri;
6. documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori;
7. dichiarazione di conformità legge 37/80 per l'impianto elettrico di cantiere;
8. copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
9. libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

5.8.3. Documentazione relativa alle opere e forniture

Ai fini della predisposizione del "fascicolo informativo" di cui all'art. 91 comma b) del D.lgs. 9 aprile 2008, n.81, le Imprese dovranno fornire, in modo organico, tutte le informazioni utili e la documentazione necessaria per la gestione e/o manutenzione di ogni apparecchiatura fornita o manufatto eseguito, quali:

1. disegno dell'eseguito (as built);
2. documentazione tecnica, schede dei materiali, certificazioni, certificato di collaudo, dichiarazione di conformità DM 37 (se prevista), ecc.;
3. documentazione fotografica;
4. indicazione se c'è la necessità o meno che venga eseguita la manutenzione;
5. cadenza indicativa della manutenzione;
6. specializzazione della ditta di manutenzione;
7. rischi potenziali cui si può incorrere durante la manutenzione;
8. eventuali attrezzature o dispositivi di sicurezza di cui dovrà dotarsi la ditta per la manutenzione;
9. eventuali osservazioni e rimandi a schede specifiche.

6. COSTI

6.1.Valutazione dei costi e criteri per la loro valutazione

Gli oneri relativi all'attuazione del piano di sicurezza e di coordinamento sono stati individuati secondo quanto previsto dal punto 4 dell'allegato XV al D.lgs. 9 aprile 2008, n.81.
All'interno della stima complessiva dei costi della sicurezza relativi alle lavorazioni previste nel cantiere per tutta la durata delle lavorazioni, sono stati considerati i costi per:

- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure, i mezzi ed i dispositivi di prevenzione e protezione, collettivi e individuali, così come previsti nel PSC;
- gli impianti antincendio di cantiere;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi e dispositivi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.

6.2.Stima dei costi

Per i costi delle misure di sicurezza sono stati utilizzati i seguenti prezziari:

- DEI - prezziario edito dalla Tipografia del Genio Civile 2007 aggiornato coeff. ISTAT 2007/2009;
- Listino correnti per opere pubbliche.

Applicando i prezzi di cui sopra alle misure di sicurezza previste dal presente PSC, si è individuato l'importo della sicurezza.

6.3.Costi per la sicurezza

Descrizione	u.m.	q.tà	prezzo unitario	Importo parziale	Importo progress.
			(€)	(€)	(€)
Esecuzione delimitazione area di cantiere e servizi logistici. Montaggio e nolo di recinzione in paletti e rete di acciaio h = 200 ricoperta con rete plastica arancione per tutto il tempo dei lavori e sistemazione dell'area a lavorazioni ultimate.	corpo	1,00	200,00	200,00	200,00
Oneri derivanti dall'impostazione del Box ufficio - deposito e servizi igienici di cantiere	corpo	1,00	200,00	200,00	400,00
Lampade di sicurezza	corpo	1,00	50,00	50,00	450,00
Mantenimento in efficienza percorsi di accesso cantiere e servizi logistici, comprese le opere di manutenzione del fondo e ogni altro onere per mantenere l'opera in efficienza.	corpo	1,00	140,00	140,00	590,00
Armadietto di pronto soccorso a disposizione anche di subappaltatori o lavoratori autonomi per tutto il tempo dei lavori.	corpo	1,00	26,00	26,00	616,00
Fornitura e posa in opera di segnali di informazione e/o istruzione in alluminio o in pvc di dimensioni standard adatti per ambienti esterni e di segnali di pericolo per terzi	corpo	1,00	35,00	35,00	651,00
Oneri derivanti dalle riunioni informative e formative, relative agli aspetti di coordinamento, sicurezza e prevenzione	corpo	1,00	105,00	105,00	756,00
Nolo ed installazione estintore da 12 kg 55 A – 233 BC	corpo	1,00	35,00	35,00	791,00
Costo riunioni di coordinamento del CSE con le maestranze.	corpo	1,00	200,00	200,00	991,00
Costo riunioni di coordinamento del CSE con i preposti.	corpo	1,00	142,00	142,00	1133,00

Importo totale: € 1.133,00.-

7. PRESCRIZIONI

7.1.Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori devono trasmettere il PSC a tutte le imprese invitate a presentare un'offerta per l'esecuzione dei lavori. Prima che inizino i lavori l'impresa affidataria deve trasmettere il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; contestualmente le imprese esecutrici devono trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'impresa affidataria, che a sua volta lo invia al Coordinatore per l'Esecuzione.

7.2.Consultazione dei Rappresentanti della Sicurezza aziendale

Le imprese esecutrici possono proporre delle modifiche al Piano di Sicurezza e Coordinamento presentato in fase di progettazione. In ogni caso prima dell'accettazione del PSC il datore di lavoro delle imprese esecutrici è tenuto a consultare l'RLS e di fornire eventuali chiarimenti; da parte sua il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza può formulare nuove proposte. Tali verifiche devono essere effettuate entro 15 giorni dalla ricezione, per poi dare inizio ai lavori.

7.3.Gestione e coordinamento delle lavorazioni di cantiere

Al fine di adempiere alle procedure di cooperazione e di coordinamento delle attività di cantiere e alla loro reciproca informazione, l'impresa affidataria, le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di coordinamento previste dal PSC.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del PSC e ne costituiscono fase fondamentale. La convocazione e la gestione delle riunioni è compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ha facoltà di indirle ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
A prescindere dalla facoltà del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di convocare riunioni di coordinamento, si possono comunque individuare le seguenti riunioni:

1. **Prima riunione di coordinamento**

   La riunione avrà luogo prima dell'inizio dei lavori; lo scopo principale è quello di conoscere le imprese e/o i lavoratori autonomi che gestiranno i lavori e comunicare alle stesse i principi ispiratori del PSC e le principali azioni di coordinamento.

   In tale riunione le imprese convocate consegneranno il loro POS e potranno presentare,

per mezzo del POS stesso, eventuali proposte di modifica al PSC e/o al programma lavori. Si procederà, inoltre, ove richiesto, ad eventuali chiarimenti sulle misure e procedure previste dal PSC.

La data di convocazione della riunione verrà comunicata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e della medesima verrà redatto apposito verbale.

Obiettivi della riunione sono:

- organizzare tra gli esecutori la cooperazione, il coordinamento delle attività e l'informazione reciproca;
- verificare il rispetto del cronoprogramma in merito ai rischi di interferenza;
- individuare gli incaricati della verifica dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste dal PSC.

Il verbale della riunione di coordinamento costituisce integrazione al PSC.

Si ricorda che le imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori, possono richiedere al CSE, tramite il proprio Piano Operativo di Sicurezza, presentato all'impresa affidataria, proposte di integrazione o modifica del PSC, qualora ritengano, in conseguenza di scelte autonome sul sistema di organizzazione della sicurezza o anche per effetto della scelta di proprie tecnologie ed in base alla propria esperienza, di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori valuterà tali proposte e, se ritenute migliorative della sicurezza in cantiere, le accetterà integrando o modificando il PSC. L'accettazione di eventuali modifiche esclude in ogni caso adeguamenti dei costi della sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà, inoltre, ad adeguare il PSC in relazione all'evoluzione dei lavori o ad eventuali modifiche intervenute in corso d'opera.

In seguito a tale revisione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori consegnerà all'impresa affidataria la copia aggiornata della parte sottoposta a revisione indicando le pagine da sostituire.

L'affidataria, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, provvederà affinché tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi ricevano copia del PSC e degli eventuali aggiornamenti, attestando la consegna per mezzo di una ricevuta controfirmata; copia di tale ricevuta dovrà essere consegnata al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

2. Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione si svolgerà con periodicità a discrezione del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, in relazione all'andamento dei lavori, per verificare l'attuazione delle procedure di coordinamento e definire eventuali azioni da svolgere in futuro.

Tale riunione viene, altresì, prevista prima dell'inizio di fasi lavorative che presentino particolari rischi lavorativi.

La data di convocazione della riunione verrà comunicata dal coordinatore per l'esecuzione

dei lavori e della medesima verrà redatto apposito verbale.

3. Riunione di coordinamento straordinaria

La riunione avrà luogo ove nel cantiere dovessero presentarsi situazioni di rischio generate da imprevisti, dal mancato rispetto del cronoprogramma dei lavori o delle procedure di coordinamento previste dal PSC.

La data di convocazione della riunione verrà comunicata, anche con breve preavviso nella stessa giornata, dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e della medesima verrà redatto apposito verbale.

4. Riunione di coordinamento "nuove imprese"

Nel caso di ingresso in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori ha facoltà di indire riunioni di coordinamento per l'accesso delle stesse. Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e delle medesime verrà redatto apposito verbale.

E' facoltà del coordinatore per l'esecuzione dei lavori predisporre ulteriori riunioni di coordinamento ed è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle medesime.

7.4.Ruolo del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori

Ai sensi dell'art. 92 D.lgs. 9 aprile 2008, n.81, il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità dei POS, da considerare come piani complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il PSC ed il Fascicolo dell'opera in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute (modifiche progettuali, modifiche organizzative, varianti in corso d'opera, introduzione di nuove tecnologie esecutive), valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS e ne valuta la congruità al PSC;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il

coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze degli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile del provvedimento non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il CSE dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) ha un controllo capillare e costante dei lavori in modo da intervenire tempestivamente in ogni occasione e sospende in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

7.5.Obblighi per le imprese esecutrici

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, secondo quanto previsto dall'art. 95 del D.lgs. 9 aprile 2008, n.81, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui all'art. 25 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materiale e di sostanze pericolose;

f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

g) la cooperazione tra i datori di lavoro e lavoratori autonomi;

h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

7.6.Obblighi per le imprese affidatarie ed esecutrici

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, secondo quanto previsto dall'art. 96 del D.lgs. 9 aprile 2008, n.81, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica

impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui l'allegato XIII (Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere);

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitare il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza o salute;

e) curano la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

f) si curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

7.7.Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila (come previsto dall'art, 97 del D.lgs. 9 aprile 2008, n.81) sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26 (quelli connessi ai contratti di appalto o di somministrazione) fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' allegato XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
    a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.lgs. 81;
    b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

7.8.Prescrizione per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi

Per il coordinamento e la cooperazione, prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, sono previste riunioni indette dal Coordinatore per l'esecuzione;

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del Coor-

dinatore individuare le relative misure di coordinamento e sarà obbligo delle imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

7.9.Preposto o referente di cantiere per la sicurezza

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio Preposto o "Referente di cantiere per la sicurezza" con le seguenti attribuzioni e compiti.

Il Referente:

è persona competente, capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio, e dirige le attività di cantiere della propria impresa in merito alla sicurezza, svolgendo tra l'altro le seguenti funzioni:

a. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
b. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
c. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
d. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
e. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze ed i propri subappaltatori;
f. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

7.10. Prescrizioni generali

Prima dell'inizio dei lavori, il titolare dell'impresa affidataria dovrà eseguire, unitamente al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta di tutto il cantiere, di validare il presente piano e di definire un esatto cronoprogramma dei lavori, in modo da consentire al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno prima di ogni fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi, in cantiere. Le visite saranno svolte in modo congiunto, fra Coordinatore, Impresa affidataria e altre imprese esecutrici, e saranno previste ad ogni avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisionali rispondono agli standard di sicurezza, non solo dettati dalle norme,

ma anche previsti dal presente piano.
L'impresa affidataria e le altre imprese esecutrici sono tenute a comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione il nominativo dell'eventuale rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne il coinvolgimento.

7.11. Prescrizioni per tutte le imprese

Resta inteso che ogni impresa esecutrice dovrà coordinarsi con le restanti imprese e programmare i propri lavori in sequenza e **si fa tassativo divieto a qualsiasi impresa di lavorare in contemporaneità spazio-temporale con altre imprese senza aver pianificato e programmato preventivamente tali lavori nella riunione di coordinamento**.
E' a carico di ogni singola impresa esecutrice l'allacciamento elettrico delle proprie attrezzature fisse e dei propri utensili ed assicurare un adeguato livello di illuminazione durante le proprie lavorazioni nelle aree di intervento potenziando eventualmente l'illuminazione di base con apposite lampade su piedistallo o cavalletto allacciate al quadro prese predisposto, con esclusione di prolunghe, riduzioni o prese multiple fuori norma.
E' fatto divieto a qualunque ditta esecutrice di modificare o manomettere gli impianti elettrici a servizio del cantiere e parimenti è fatto obbligo di utilizzare detti impianti secondo le disposizioni che verranno impartite in sede di riunione di coordinamento dei lavori.
E' fatto divieto di lasciare parti di impianto in tensione senza i dovuti avvisi e senza che queste siano provviste delle sicurezze normative.
Ogni impresa dovrà utilizzare solo le proprie attrezzature specifiche ed i propri mezzi d'opera; si fa divieto assoluto di utilizzare mezzi d'opera o attrezzature di cantiere specifiche di altra ditta, quali apparecchi di sollevamento, scale, trabattelli, attrezzi manuali o elettrici portatili e simili.
Ogni impresa dovrà farsi carico della gestione degli accessi e della viabilità dei propri mezzi d'opera, gestire la raccolta differenziata dei propri scarti di lavorazione, assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione, mantenere una corretta funzionalità della viabilità con l'immediato allontanamento dei propri materiali di risulta non immediatamente riutilizzabili, curare la pulizia per quanto di propria competenza del cantiere.
E' fatto assoluto divieto di lasciare bombole incustodite, piene o vuote, in qualsiasi posto del cantiere; massima attenzione sarà posta per le lavorazioni al chiuso utilizzanti recipienti a pressione.

7.12. Requisiti minimi del POS

L'impresa affidataria dei lavori ed ogni impresa esecutrice con lavoratori dipendenti sono tenute ai sensi dell'art. 89 comma 1 lett. h) del D.lgs. aprile 2008 n.81, a mettere in atto autonoma-

mente una rigorosa azione preventiva contro i rischi specifici delle proprie attrezzature e lavorazioni; tali procedure dovranno apparire nel proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Le misure del POS devono essere riferite al cantiere di cui all'oggetto ed essere in accordo con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. I POS, siano essi redatti dall'impresa affidataria o dalle ditte subappaltatrici o subaffidatarie, devono pervenire al CSE, prima dell'inizio dei lavori, solo tramite l'impresa affidataria la quale deve **prima verificare la loro congruità e completezza formale e sottoscriverli per certificare la avvenuta verifica**.

I lavori potranno avere inizio solo dopo l'esito positivo delle ulteriori verifiche che saranno effettuate tempestivamente dal CSE e comunque non oltre 15 giorni dalla avvenuta ricezione.

Il POS dovrà comunque contenere quanto previsto dall'allegato XV punto 3.2 del D.lgs. aprile 2008 n.81.

7.13. Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modifiche, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
    1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
    2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
    3. i nominativi degli addetti al primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere; del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
    4. il nominativo del medico competente ove previsto;
    5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
    6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
    7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

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

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

d) l'elenco delle opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

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

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

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

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

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

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

8. ALLEGATI AL PSC

Al presente PSC si allega quanto di seguito riportato:

Allegato 01 - ELABORATO GRAFICO GENERALE

Allegato 02 - SCHEDA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Allegato 03 - CRONOPROGRAMMA LAVORI

9. FIRME DI ACCETTAZIONE

Con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il presente Piano, composto da n° 61 pagine numerate in progressione.

Impresa	**Legale rappresentante** (nome, cognome e firma)	**Data**
Affidataria		
Ditta		
Ditta		
Ditta		

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori