

INDICE

1	PREMESSA	2
2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	3
2.1	Valutazione degli spazi	3
2.2	Viabilità di acceso al cantiere	3
2.3	Individuazione, analisi e valutazione dei rischi dell'area e dell'organizzazione del cantiere	3
2.4	Descrizione dell'organizzazione del cantiere in merito all'allestimento	4
3	FASI LAVORATIVE	5
4	COSTI DELLA SICUREZZA	7

PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEL P.S.C.

1 PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto in materia di lavori pubblici e dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nell'ambito della redazione del **progetto di fattibilità** relativo alla realizzazione dell'**"Intervento di adeguamento e messa in sicurezza delle centrali termiche edifici del Comune di Campi Bisenzio"**

Si prevede infatti che vengano date le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC) quale documento ricompreso nel "progetto".

Nel rispetto del D.Lgs. 81/2008 e della normativa LL.PP.– con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS - si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrano negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che si propone venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'opera nel quale è prevista la presenza, anche non contemporanea, di più Imprese.

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere.

Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative - prevenzionali onde:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate. In questa linea d'azione si dovrà muovere l'impresa esecutrice dei lavori.

La pianificazione viene quindi attuata mediante formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, man mano valutando le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica. In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire a chi dirige i lavori di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formarsi un'adeguata sensibilità verso i problemi della sicurezza.

Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione. In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame.

2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.1 Valutazione degli spazi

L'intervento prevede la messa in sicurezza delle centrali termiche dei principali edifici scolastici del comune di Campi Bisenzio necessarie per gli adeguamenti normativi ai sensi della normativa antincendi e di sicurezza degli impianti:

- *Adeguamenti ed opere edili necessarie per il soddisfacimento delle caratteristiche di resistenza al fuoco previste dalle specifiche norme di prevenzione incendi ed in special modo al D.M. 8 novembre 2019 (pareti, solai ed attraversamenti).*
- *Adeguamenti impiantistici relativi alle sicurezze previste dalla raccolta R dell'INAIL relativi agli impianti termici superiori 35 kW*
- *Adeguamenti degli impianti elettrici nelle centrali termiche alla normativa del settore elettrico*

Sarà comunque necessario individuare un'area di cantiere, che potrà essere allestita in parte all'interno dell'area scolastica e in parte lungo gli spazi esterni disponibili, che potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni. All'interno di tali aree potranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienico assistenziali per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere. Anche le aree di stoccaggio dei materiali possono essere allestite facilmente all'interno del cortile o comunque aree esterne limitrofe. Non è necessaria realizzazione di alcun raccordo con la viabilità ordinaria in quanto il sito è già collegato a strade comunali.

2.2 Viabilità di accesso al cantiere

Le caratteristiche delle aree di cantiere individuano un difficile accesso con mezzi meccanici al cortile interno, causa un ridotto accesso, mentre un facile accesso all'area di cantiere esterna potrà essere regolata da cancello di ingresso. Pertanto data la distribuzione degli spazi delle aree di

cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata.

2.3 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi dell'area e dell'organizzazione del cantiere

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi:

- Presenza di sottoservizi e di impianti attivi della scuola durante le varie fasi di lavoro;
- Presenza di utenza scolastica all'interno dell'edificio, in particolare al piano terra;
- Gestione delle demolizioni e rifiuti di cantiere.

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- nel PSC saranno analizzate le fasi lavoro compatibili e non con l'attività del cantiere limitrofo e confinante al fine di programmare le lavorazioni in sicurezza;
- nel PSC saranno analizzate le fasi lavoro compatibili e non con l'attività scolastica presente al fine di programmare le lavorazioni in sicurezza;
- le parti destinate all'attività di cantiere dovranno essere opportunamente compartimentate
- gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;
- le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato;
- gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti ed i fornitori dei pericoli connessi agli spazi ristretti in alcune aree del cantiere,
- riguardo alla possibile presenza di sottoservizi e di impianti attivi nel corso attività di demolizione, dovranno essere accuratamente valutate, facendo ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza e l'eventuale messa in sicurezza
- i rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica autorizzata;
- materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio durante i lavori.

2.4 Descrizione dell'organizzazione del cantiere in merito all'allestimento

A causa dell'elevata criticità di questa fase, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, essendo anche fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione delle opere, scelte che sono proprie del progetto esecutivo. Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni
- Viabilità interna al cantiere

- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali
- Smaltimento rifiuti
- Postazioni fisse di lavoro
- Movimentazione dei materiali in cantiere
- Opere provvisoriale: ponteggi fissi e mobili
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, refettori, uffici, magazzini, bagni, lavabi.

B) Definizioni gestionali:

- Piano delle demolizioni e di coordinamento per interferenze con attività di cantiere presenti
- Piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori
- Movimentazione manuale dei carichi
- Organizzazione delle lavorazioni
- Mezzi personali di protezione
- Informazione dei lavoratori

3 FASI LAVORATIVE

Visto quanto sopra descritto per quanto concerne l'organizzazione, anche temporale, del cantiere si analizzano le varie fasi lavorative.

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine. Le lavorazioni da eseguire possono essere raggruppate nelle seguenti macro fasi:

Opere provvisoriale
Scavi e rinterrati
Opere strutturali verticali e orizzontali compreso fondazioni
Vespai sottofondi e pavimenti
Isolamenti termico-acustici e impermeabilizzazioni
Impianti
Eventuale Adeguamento prevenzione incendi (impianti, opere edili ecc.)
Murature e tavolati (tramezzature, pareti, tamponamenti, mazzette ecc.)
Intonaci e contropareti

Controsoffittature

Infissi interni ed esterni (lucernari, porte, finestre ecc.)

Opere da fabbro (ringhiere, inferriate ecc.)

Sistemazione esterna opere edili e opere a verde

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

Cadute dall'alto per le lavorazioni di:

- Montaggio e smontaggio delle opere provvisoriale

Urti, colpi, impatti, compressioni per le lavorazioni di:

- Tutte le fasi lavorative

Punture, tagli, abrasioni per le lavorazioni di:

- Tutte le fasi lavorative

Scivolamenti, cadute a livello per le lavorazioni di:

- Tutte le fasi lavorative

Elettrici per le lavorazioni di:

- Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche

Rumore per le lavorazioni di:

- Contemporaneità di più lavorazioni

Caduta materiali dall'alto per le lavorazioni di:

- Demolizione
- Montaggio e smontaggio delle opere provvisoriale

Investimento per le lavorazioni con:

- Macchine operatrici
- Mezzi di cantiere
- Autovetture private

Movimento manuale carichi per le lavorazioni di:

- Tutte le lavorazioni

Polveri, fibre per le lavorazioni di:

- Demolizioni

4 COSTI DELLA SICUREZZA

La stima dei costi della sicurezza, normata dal punto 4.1 dell'allegato XXV del D. Lgv. 81/08 e ss.mm.ii., è effettuata per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- a) apprestamenti previsti nel PSC;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi della sicurezza individuati sono stimati in circa **€ 3.671,17 (diretti, indiretti, Covid)** corrispondenti al 4% dell'importo lavori (pari ad euro 91.779,16), con una valutazione preliminare che tiene conto delle seguenti misure di sicurezza e della tipologia delle lavorazioni:

- Protezione connesse alla eventuale presenza di linee elettriche e condutture sotterranee;
- Modalità da seguire per gli accessi e le segnalazioni;
- Misure di protezione contro il rischio di investimento nell'area di cantiere;
- Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto.

L'importo, in questa fase progettuale è stato definito, rimandando alla stima dei costi della sicurezza la fase analitica di dettaglio