



COMUNE DI ALPIGNANO

Provincia di Torino

**LAVORI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE
CENTRALI TERMICHE DEGLI EDIFICI COMUNALI
E DEGLI EDIFICI SCOLASTICI.**

**PROGETTO
ESECUTIVO**

RELAZIONE TECNICA

Progetto :Ufficio Tecnico comunale / Opere pubbliche / Progettazione

Direttore Area Tecnica:

Ufficio Tecnico Lavori Pubblici

geom. LOCURATOLO Vincenzo

Data: settembre 2016

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale, nelle verifiche periodiche dei fabbricati comunali e dei plessi scolastici, ha inteso affidare incarico professionale per valutare lo stato di sicurezza delle centrali termiche annessi a tali edifici.

L'incarico è stato affidato allo studio Associato Ciprandi Per. Ind. Massimo Ciprandi e dott. ing. Chiara F. Ciprandi, con sede in Torino 10153, Via Reggio 27, con determina n° 616 del 2011 e n° 656 del 2012 per adeguamento impianti meccanici centrali termiche a servizio degli edifici comunali.

Dalle verifiche effettuate sono risultate le seguenti criticità nelle centrali termiche dei seguenti edifici comunali:

- Magazzino Comunale
- Scuola Matteotti
- Scuola Don Minzoni
- Palazzo Comunale

Si è provveduto alla puntuale valutazione degli interventi necessari ed urgenti da effettuare per mettere in sicurezza i suddetti impianti.

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 156/2015 del 22/10/2015 e successiva n.186/2015 del 17/12/2015 sono stati approvati il progetto preliminare e definitivo dei "Lavori per la messa in sicurezza delle centrali termiche degli edifici comunali e degli edifici scolastici"

Nella redazione del progetto esecutivo si è tenuto conto delle indicazioni del progetto definitivo.

Rispetto alle soluzioni individuate nel progetto definitivo non sono state apportate modifiche sostanziali al progetto.

2. FATTIBILITA' ECONOMICA

Dal progetto esecutivo redatto dall'Ufficio Tecnico e dallo studio Associato Ciprandi Per. Ind. Massimo Ciprandi e dott. ing. Chiara F. Ciprandi, con sede in Torino 10153, Via Reggio 27, è risultata una spesa complessiva di €350.000,00 di cui €252.997,93 a base d'asta, come meglio evidenziato nel quadro tecnico economico, sotto riportato:

LAVORI PER LA MESSA IN SICUREZZA DEI FABBRICATI COMUNALI E DEGLI EDIFICI SCOLASTICI - APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO.		
CODICE CUP	: E74H15001360004	
Descrizione:		
Importo lavori:		
a) Magazzino Comunale	€ 5.829,18	
b) Scuola Matteotti	€ 22.564,62	
c) Scuola Don Minzoni	€ 109.006,05	
d) Palazzo Comunale	€ 115.598,08	
Importi lavori totali:	<u>€ 252.997,93</u>	
Costi della sicurezza:		
Sommano	€ 7.837,07	€ 260.835,00
	€ 260.835,00	€ 260.835,00
Somme a disposizione:		
Iva 10%	€ 26.083,50	
Imprevisti	€ 7.752,00	
spese progettuali+ DL		
+coordinatore sicurezza	€ 28.181,35	
Art.18 l.163/2006	€ 11.989,35	
IVA 22%	€ 6.447,89	
CNPAIA 4%	€ 1.127,25	
Accordi Bonari	<u>€ 7.267,74</u>	
	€ 88.849,09	<u>€ 88.849,09</u>
Totale €.		€ 349.684,09
Arrotondato ad €.		€ 350.000,00

L'intervento è inserito nel Piano degli Investimenti Triennale delle Opere Pubbliche 2015/2016/2017 allegato al Bilancio 2016, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 53 del 29/10/2015, inserito negli interventi dell'anno 2016 per un complessivo importo di € 350.000,00. La spesa sarà finanziata parte con mutuo CC.DD. e parte con fondi propri dell'ente.

3. ASPETTI TECNICI

Il progetto è suddiviso per edifici. Per ogni edificio sono stati individuati gli interventi necessari suddividendo in opere meccaniche e opere elettriche, così dettagliati per edificio:

MAGAZZINO COMUNALE

Sostituzione caldaia esistente e boiler ad accumulo con caldaia a condensazione dotata di produzione di Acs istantanea

Adeguamento impianto elettrico

PALAZZO MUNICIPALE

Costruzione di nuova centrale termica nel locale ricavato lato viale Vittoria e opere complementari di sistemazione degli ambienti circostanti

Rifacimento della sottocentrale di pompaggio con inserimento di circolatori di tipo elettronico, inserimento del trattamento acqua

Costruzione impianto elettrico

Ribaltamento impianto dalla vecchia CT alla nuova

Smantellamento vecchia CT e impianti elettrici non più usati

ASILO NIDO DON MINZONI

Smantellamento di una delle due caldaie presenti nella centrale

Installazione dei nuovi gruppi generatori a condensazione

Installazione impianto elettrico

Ribaltamento impianto dal vecchio generatore ai nuovi

Smantellamento seconda caldaia ed impianti elettrici

SCUOLA MATTEOTTI

Manutenzione straordinaria impianti meccanici con sostituzione valvole a tre vie e sicurezze INAIL

Adeguamento impianto elettrico

Per la parte impiantistica si fa riferimento alle relazioni redatte dallo studio Associato Ciprandi Per. Ind. Massimo Ciprandi e dott. ing. Chiara F. Ciprandi, con sede in Torino 10153, Via Reggio 27, allegate alla presente relazione.

La parte edile prende in considerazione la realizzazione del nuovo locale centrale termica e la realizzazione di opere complementari di sistemazione degli ambienti circostanti. La vetustà dell'attuale impianto rende necessaria la sostituzione della centrale termica.

Durante la fase di progettazione sono state valutate nuove possibili posizioni del locale centrale, anche in considerazione della problematica del camino scarico fumi, valutando la zona torretta ascensore come la più adeguata.

Gli interventi in progetto si possono riassumere:

- Rimozione copertura esistente locale di sgombero e box auto (ingresso Viale Vittoria);
- Demolizione e rimozione di strutture metalliche;
- Demolizione di muratura tra il locale di sgombero e box auto (ingresso Viale Vittoria);
- Rimozione intonaco sulle pareti del locale di sgombero;
- Rimozione portone in ferro e riposizionamento nella nuova posizione, come prescritto dalla normativa;
L'intervento consiste nelle seguenti opere:
 - rimozione telaio ancorato alla muratura
 - realizzazione di struttura per ancoraggio in profilato a C saldato nella parte superiore al profilato orizzontale e nella parte inferiore ancorato a piastra annegata nel battuto
 - realizzazione di nuovo telaio ancorato a struttura portante in profilati a C
 - realizzazione nuovo sovra portone delle forme e delle dimensioni come quello esistente
- Realizzazione nuova copertura:
L'intervento consiste nelle seguenti opere:
 - realizzazione struttura portante realizzata in profilati in ferro, forniti con una ripresa di antiruggine poggiati su pilastri in ferro come gli elementi già esistenti nel box auto;
 - nuova copertura in lastre isolanti a profilo grecato od ondulato in lamiera di acciaio zincato protetta nella faccia superiore da un rivestimento anticorrosivo;

Le lastre avranno le seguenti caratteristiche e dimensioni:

altezza greche: mm 40;
interasse greche: mm 250;
passo utile di una lastra: mm 1000;
sovraccarico utile: Kg 220 /m² (Uniformemente distribuito su n° 2 appoggi ad interasse di mm 2000).

Le lastre dovranno essere posate sulla struttura esistente, che verrà adattata.

Fornitura e posa in opera di lattenerie in lamiera di ferro zincato per la realizzazione di scossaline, cappellotti, gocciolatoi, canali di gronda.

Nei punti di maggiore criticità, quali il congiungimento tra il muro verticale e la lamiera e la chiusura laterale e frontale della lamiera, i faldali dovranno essere realizzati ad opera d'arte.

La soluzione prescelta ha un duplice scopo:

1°) una nuova collocazione della CT che permette una nuova posizione del camino scarico fumi;

2°) la ricerca di una soluzione in grado di garantire una soluzione funzionale al problema delle infiltrazioni e di facile manutenzione ordinaria;

2°) l'esigenza di utilizzare un tipo di copertura simile per tipologia alla copertura desistente.

- Realizzazione nuovo locale centrale termica

L'intervento consiste nelle seguenti opere:

- muratura di tamponamento faccia a vista eseguita con blocchi forati in calcestruzzo, idrorepellenti e resistenza al fuoco classe REI 180;

- posa in opera di porta in metallo con con telaio ed anta in lamiera di acciaio

- RIPRISTINI LOCALE ASCENSORE PIANO INTERRATO

L'intervento consiste nelle seguenti opere:

- rimozione intonaco sulle pareti del locale di sgombero

- applicazione di intonaco aerato deumidificante

- tinteggiatura

- SISTEMAZIONE/COMPLETAMENTO PENSILINA COPERTURA ACCESSO consistente nel proseguire la struttura in Carpenteria metallica e posizionare le pannellature in vetro come elementi esistenti;

- RIFACIMENTO IMPIANTO ESTRAZIONE ARIA BAGNI PIANO INTERRATO E PIANEROTTOLO DI SBARCO PIANO INTERRATO

L'intervento consiste nelle seguenti opere:

Smontaggio controsoffittatura

Rimozione attuale impianto di estrazione

Smontaggio e recupero valvole di aspirazione

Fornitura e posa di estrattori aria del tipo assiale

Fornitura e posa di regolatori di portata

Fornitura e posa di nuove tubazioni di aspirazione ed espulsione aria da posizionarsi nel controsoffitto

Fornitura e posa di tubazioni verticali sfocianti sul tetto del basso fabbricato adibito ad autorimessa

Realizzazione di faldaleria per tubazioni sfocianti sul tetto

Rimontaggio controsoffitto

Rimontaggio valvole di aspirazione

4. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

In relazione alla natura degli interventi in progetto consistenti in opere di "sostituzione di generatore" avente carattere di manutenzione straordinaria di centrali termiche, interventi interni, in genere non si rilevano problematiche con riferimento alla pre-fattibilità ambientale e in riferimento agli aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idrogeologici e di traffico.

5. INDICAZIONI IN MERITO ALLA SICUREZZA

Il Coordinatore per la Sicurezza in stretta collaborazione con il Progettista redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D.Lgs. N° 81 del 9 aprile 2008. Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori svolgerà un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori dovrà mirare a ridurre, per quanto possibile, le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

Per la definizione dei costi per la sicurezza nella redazione del PSC andranno considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Nei costi della sicurezza verranno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i seguenti oneri: 1. degli apprestamenti previsti nel

PSC; 2. delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti; 3. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio e degli impianti di evacuazione fumi; 4. dei mezzi e servizi di protezione collettiva; 5. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza; 6. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; 7. delle misure di coordinamento relative all'uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettiva. Tale stima dovrà essere effettuata in modo analitico per voce singola a misura. Ove i prezzi non saranno desumibili da prezziari, si procederà alla formulazione dei prezzi basati su analisi dei costi desunte da indagini di mercato. I costi della sicurezza stimati a corpo, non soggetti a ribasso d'asta sono quantificati in € 7837,07.

6. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il presente cronoprogramma viene redatto tenendo conto dei tempi di realizzazione degli interventi - complessivamente si ipotizza una durata del processo realizzativo pari a 30 giorni consecutivi come esplicitato nel seguente cronoprogramma:

Approvazione progetto esecutivo		Metà settembre 2016	
Richiesta gara – indizione – espletamento – aggiudicazione		60 gg.	
Esecuzione lavori		60 gg.	
Asilo nido Don Minzoni	Ribaltamento durante la sospensione delle lezioni scolastiche.	30 gg.	87 gg.
Scuola Matteotti	Ribaltamento durante la sospensione delle lezioni scolastiche.	18 gg.	
Magazzino Comunale		6 gg.	
Palazzo Comunale	Ribaltamento durante periodi di vacanza per festività onde evitare lunghe sospensioni del servizio.	33 gg.	
Collaudo lavori		15 gg.	

Sarà possibile procedere contemporaneamente con gli interventi nei diversi edifici.

Ad esclusione dell'intervento nel magazzino comunale, tutti gli altri sono da programmare in fasi successive con iniziali smantellamenti, inserimento delle nuove caldaie mantenendo in funzione le vecchie e ribaltamento finale nel periodo di sospensione delle lezioni scolastiche/del servizio, nel caso degli uffici comunali.