



COMUNE DI PONTEDERA

PROVINCIA DI PISA

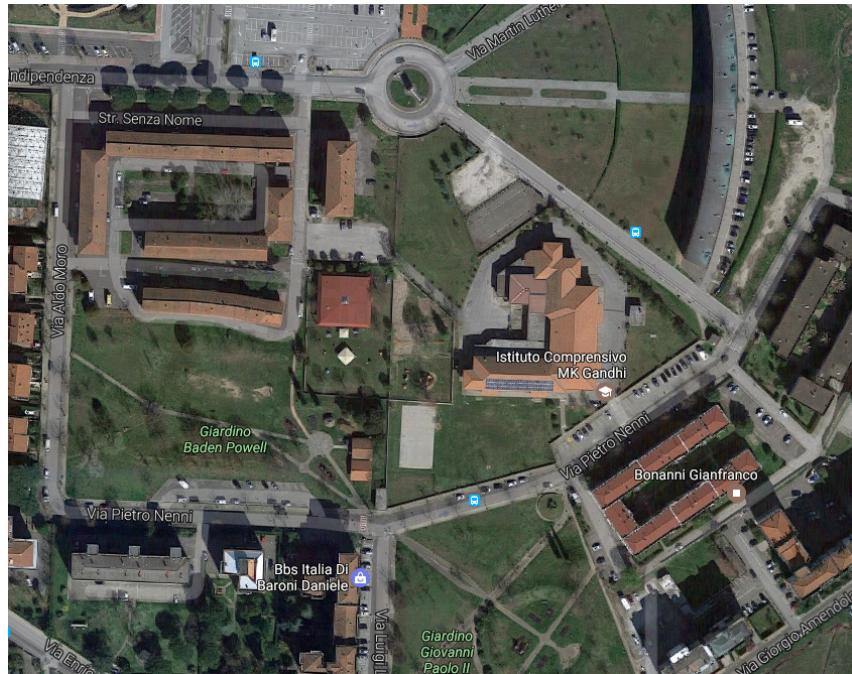
2 ° SETTORE "MANUTENZIONI, AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE"

1 ° SERVIZIO "MANUTENZIONI E PROTEZIONE CIVILE"
VIA P. IMPASTATO- PONTEDERA

OGGETTO:

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALLE CENTRALI TERMICHE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "COCCINELLA" PONTEDERA, VIA INDIPENDENZA 30 E DELLA SCUOLA MATERNA DIAZ, VIA ARMANDO DIAZ 3.

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA



IL PROGETTISTA

Ing. Chiara Lisi



INDICE

Premessa.....	3
Relazione tecnico - illustrativa.....	3
Previsione di spesa.....	8
Tipologia delle lavorazioni e/o opere.....	9
Interventi preventivati.....	9
Proprietà delle aree e/o dei beni immobili.....	9
Cantierabilità.....	9
Indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza.....	9
Tempistiche.....	10
Finanziamento dell'Opera.....	10



Premessa

Il presente documento è stato redatto per effettuare la sostituzione delle caldaie a servizio degli impianti di riscaldamento della scuola dell'infanzia "Coccinella" in via Indipendenza 30 facente parte dell'istituto comprensivo Gandhi, e della scuola materna in via Diaz, che risultano la prima non funzionante a seguito di deterioramento e usura di alcuni componenti elettromeccanici interni, fondamentali per il funzionamento dell'impianto, che nonostante vari tentativi effettuati dai gestori non è stato possibile riparare, l'altra ormai vetusta.

Relazione tecnico - illustrativa

Il progetto di manutenzione straordinaria prevede la sostituzione delle due caldaie tradizionali con nuove caldaie del tipo a condensazione, in quanto quelle attuali, l'una ormai non funzionante per deterioramento e usura di alcuni componenti interni, rende impossibile il corretto funzionamento dell'impianto e conseguentemente altera il normale svolgimento delle attività dell'asilo nido, con disagi sia per gli utenti che per il personale della scuola e della mensa in quanto a suddetta caldaia è legata anche la produzione di acqua calda; l'altra ormai vetusta e di vecchia generazione.

Occorrerà quindi provvedere alla sostituzione delle due caldaie.

Scuola dell'infanzia "Coccinella", via indipendenza:

L'attuale caldaia modello PEGASUS F2N5125, a tappeto basale, potenza termica nominale utile 56,00Kw a metano risulta non funzionante a causa deterioramento e usura di alcuni componenti interni verrà sostituita con un nuovo generatore di calore del tipo ad alto rendimento a condensazione, modello tipo "ELCO THISION L60", con portata termica nominale 60°/80°, 16 min. - 57,9 max e potenza termica nominale 15 kw/min. - 60 kw max, comprensiva di pompa di circolazione circuito primario.

L'installazione della nuova caldaia richiede quanto di seguito riportato:

- Rimozione e smaltimento della caldaia esistente e di tutti i materiali di resulta con trasporto in discarica autorizzata.
- Sostituzione gruppo pompa gemellare esistente con nuovo, tipo Wilo, modello STRATOS D40/1-12 del tipo a magneti permanenti, elettronico, a portata variabile. Completo di flange-controflange, bulloneria, allaccio elettrico con eventuale adeguamento della linea elettrica dal quadro e dei salvamotori se non



idonei alle nuove pompe. Portata max 10,5 mc/h -- Prevalenza max 7,5 m.c.a..

- Fornitura e posa in opera di nuovo generatore di calore del tipo ad alto rendimento a condensazione, modello ELCO THISION L 60 avente le seguenti caratteristiche tecniche:
 - portata termica nominale 60°/80° 16 min. 57,9 max
 - potenza termica nominale 15 kw/min. 60 kw max
 - Pompa di circolazione circuito primario (già compresa nel generatore) a portata variabile
 - rendimento utile a Pm 80°/60° = 97,6%
 - rendimento utile a Pm 40°/30° = 108,3%
 - pressione massimo esercizio 3 bar
 - emissioni NOX classe 5
- Fornitura e posa in opera di tronchetto con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprendente dispositivi di sicurezza quali termostati, pressostati, pozetto prova, manometri e termometri, secondo quanto previsto dalla raccolta R circolare INAIL n. 1N/2010 del 14-12-2010.
- Adeguamento condotto scarico fumi con sostituzione del tubo nel tratto orizzontale e verticale a tetto completo di relativi raccordi con nuovo sistema fumario, idoneo al tipo di generatore a condensazione.
- Fornitura e installazione del dispositivo di caricamento/alimentazione idrica dell'impianto termico, composto da gruppo di riempimento automatico con by pass manuale e disconnettore incorporato.
- Fornitura e posa di nuovo sistema di filtraggio e trattamento acqua di alimentazione per gruppo riempimento impianto termico, composto da sistema di addolcimento mediante scambio ionico con serbatoio sale (contenuto resine 6 lt.).
- Fornitura e posa in opera dispositivo trattamento e neutralizzazione delle condense provenienti dal recupero della caldaia e canna fumaria. Completo di tubazioni di raccolta, convogliamento e successivo smaltimento post-trattamento. Dispositivo con capacità idonea per potenze termiche fino a 116 kw termici.
- Modifica della tubazione adduzione gas metano, con installazione di nuova



valvola intercettazione combustibile, detta V.I.C., avente diametro e portata adeguata alla potenza del generatore ovvero DN25 max.

- Sostituzione vasi d'espansione con nuovi, di idonea capacità di contenuto acqua.
- Fornitura e posa in opera di disconnectione idraulica tra circuito primario caldaia e circuiti secondari impianto, mediante installazione ed allaccio di scambiatore a piastre dimensionato secondo le caratteristiche di potenza del generatore e delle portate d'acqua ed i Delta T° necessarie sui circuiti primario e secondario. Il dispositivo ha lo scopo di preservare la durata del corpo caldaia in presenza di impianti esistenti e soggetti a fanghi e residui ferrosi eventualmente trasportati insieme al fluido termovettore.
- Sostituzione di valvole di intercettazione dei circuiti secondari, qualora non idonee e/o non funzionanti. Sostituzione di parti di tubazioni, raccorderie e pezzi speciali, componenti il collettore e la distribuzione locale centrale termica.
- Lavaggio chimico e risciacquo dell' impianto di distribuzione rimanente in uso, prima della messa in funzione sul nuovo scambiatore e sul nuovo generatore, al fine di rimuoverne per quanto possibile la maggior parte dei residui fangosi e ferrosi, eventualmente presenti nell'impianto e nei corpi scaldanti.
- Riempimento dell'impianto previa aggiunta di additivi deputati alla protezione e fissaggio dei residui di fanghi e depositi ferrosi, in modo tale da non permettergli di circolare insieme al fluido termovettore, ed andare ad ostruire la circolazione all'interno delle nuove parti d'impianto.

Scuola materna "Diaz", via Aemando Diaz:

L'attuale caldaia modello SIME, RMG 100 MIKH, basale, potenza termica nominale utile 109,50Kw a metano risulta ormai vetusta verrà sostituita con un nuovo generatore di calore del tipo ad alto rendimento a condensazione, modello tipo "ELCO THISION L 100", con portata termica nominale 60°/80°, 18,7 min. - 92,9 max e potenza termica nominale 19 kw/min. - 95,2 kw max, comprensiva di pompa di circolazione circuito primario.



L'installazione della nuova caldaia richiede quanto di seguito riportato:

- Rimozione e smaltimento della caldaia esistente e di tutti i materiali di resulta con trasporto in discarica autorizzata.
- Sostituzione gruppo pompa gemellare esistente con nuovo, tipo Wilo, modello STRATOS D 40-1-8 del tipo a magneti permanenti, elettronico, a portata variabile. Completo di flange-controflange, bulloneria, allaccio elettrico con eventuale adeguamento della linea elettrica dal quadro e dei salvamotori se non idonei alle nuove pompe. Portata max 12 mc/h -- Prevalenza max 8,2 m.c.a..
- Fornitura e posa in opera di nuovo generatore di calore del tipo ad alto rendimento a condensazione, modello ELCO THISION L 100 EVO avente le seguenti caratteristiche tecniche:
 - portata termica nominale 60°/80° 16 min. 57,9 max
 - portata termica nominale 60°/80° 18,7 min. 92,9 max
 - potenza termica nominale 19 kw/min. 95,2 kw max
 - Pompa di circolazione circuito primario (già compresa nel generatore) a portata variabile
 - rendimento utile a Pm 80°/60° = 97,6%
 - rendimento utile a Pm 40°/30° = 108,5%
 - pressione massimo esercizio 3 bar
 - emissioni NOX classe 5
- Fornitura e posa in opera di tronchetto con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprendente dispositivi di sicurezza quali termostati, pressostati, pozetto prova, manometri e termometri, secondo quanto previsto dalla raccolta R circolare INAIL n. 1N/2010 del 14-12-2010
- Adeguamento condotto scarico fumi con sostituzione del tubo nel tratto orizzontale e verticale a tetto completo di relativi raccordi con nuovo sistema fumario, idoneo al tipo di generatore a condensazione.
- Fornitura e installazione del dispositivo di caricamento/alimentazione idrica dell'impianto termico, composto da gruppo di riempimento automatico con by pass manuale e disconnettore incorporato.



- Fornitura e posa di nuovo sistema di filtraggio e trattamento acqua di alimentazione per gruppo riempimento impianto termico, composto da sistema di addolcimento mediante scambio ionico con serbatoio sale (contenuto resine 6 lt.).
- Fornitura e posa in opera dispositivo trattamento e neutralizzazione delle condense provenienti dal recupero della caldaia e canna fumaria. Completo di tubazioni di raccolta, convogliamento e successivo smaltimento post-trattamento. Dispositivo con capacità idonea per potenze termiche fino a 116 kw termici.
- Modifica della tubazione adduzione gas metano, con installazione di nuova valvola intercettazione combustibile, detta V.I.C., avente diametro e portata adeguata alla potenza del generatore ovvero DN40 max
- Sostituzione vasi d'espansione con nuovi, di idonea capacità di contenuto acqua.
- Fornitura e posa in opera di disconnessione idraulica tra circuito primario caldaia e circuiti secondari impianto, mediante installazione ed allaccio di scambiatore a piastre dimensionato secondo le caratteristiche di potenza del generatore e delle portate d'acqua ed i Delta T° necessarie sui circuiti primario e secondario. Il dispositivo ha lo scopo di preservare la durata del corpo caldaia in presenza di impianti esistenti e soggetti a fanghi e residui ferrosi eventualmente trasportati insieme al fluido termovettore
- Sostituzione di valvole di intercettazione dei circuiti secondari, qualora non idonee e/o non funzionanti. Sostituzione di parti di tubazioni, raccorderie e pezzi speciali, componenti il collettore e la distribuzione locale centrale termica.
- Lavaggio chimico e risciacquo dell' impianto di distribuzione rimanente in uso, prima della messa in funzione sul nuovo scambiatore e sul nuovo generatore, al fine di rimuoverne per quanto possibile la maggior parte dei residui fangosi e ferrosi, eventualmente presenti nell'impianto e nei corpi scaldanti.
- Riempimento dell'impianto previa aggiunta di additivi deputati alla protezione e fissaggio dei residui di fanghi e depositi ferrosi, in modo tale da non



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALLE CENTRALI TERMICHE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "COCCINELLA" PONTEDEERA, VIA INDIPENDENZA 30 E DELLA SCUOLA MATERNA DIAZ, VIA ARMANDO DIAZ 3.

AGOSTO
2018

permettergli di circolare insieme al fluido termovettore, ed andare ad ostruire la circolazione all'interno delle nuove parti d'impianto.

E' compresa la fornitura delle certificazioni di conformità dell'impianto realizzato e dei nuovi dispositivi installati, di tutte le certificazioni necessarie e la pratica Inail.

Infine per realizzare il lavoro a regola d'arte occorrerà del materiale e altra minuteria varia per l'allaccio della caldaia, per il collegamento delle tubazioni esistenti, per i collegamenti alla centrale elettrica e quant'altro necessario per consegnare il lavoro finito.

Le due caldaie sono collocate a terra all'interno di locali di pertinenza, l'uno dell'asilo nido e l'altro della scuola materna e sono facilmente raggiungibili.

Previsione di spesa

A seguito della redazione del computo metrico estimativo è stato possibile valutare la spesa necessaria ai lavori in oggetto, di cui si riporta una sintesi nella tabella di seguito:

A IMPORTO ESECUZIONE DEI LAVORI		
A	A MISURA	€ 28.635,00
B IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA		
B	A MISURA	€ 50,00
		Totale A+B € 28.685,00

Pertanto l'importo dei lavori a base di gara è pari a €28.635,00.

All'importo dei lavori, comprensivo degli oneri della sicurezza, deve essere aggiunte l'IVA, come riportato di seguito:

C SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER :				
C1	I.V.A SU LAVORI	22%	SU A+B	€ 6.310,70
			totale C	€ 6.310,70
ARROTONDAMENTO				€ 4,30
			totale A+B+C	€ 35.000,00

La cifra totale da impegnare risulta quindi di **€35.000,00**.



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALLE CENTRALI TERMICHE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "COCCINELLA" PONTEDERA, VIA INDIPENDENZA 30 E DELLA SCUOLA MATERNA DIAZ, VIA ARMANDO DIAZ 3.

AGOSTO
2018

Tipologia delle lavorazioni e/o opere

Trattasi di lavori di tipo impiantistico, sia per la sostituzione delle due caldaie, sia per il ricollegamento alle tubazioni esistenti ed alla rete elettrica per la rimessa in esercizio.

Interventi preventivati

In base alle necessità delineatesi gli interventi sono dettagliati nel computo delle lavorazioni. Nei prezzi sono compresi: smontaggio, la sostituzione, la fornitura dei materiali, installazione, trasporti, smaltimenti in discarica materiali di risulta, maestranze, mezzi ed attrezzature necessarie, ogni opera principale e provvisionale, l'installazione del cantiere di tipo mobile ed il mantenimento in efficienza, ogni magistero, consumi, e quant'altro necessario per dare i lavori compiuti nei modi prescritti a perfetta regola d'arte, incluso gli oneri per la sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 81/08. Tale ripartizione della spesa (sia per le lavorazioni sia per gli oneri di sicurezza) può subire varianti e variazioni in base alle varie necessità d'intervento, gli atti specifici di affidamento degli interventi costituiscono di per se variazione al quadro economico di spesa.

Proprietà delle aree e/o dei beni immobili

Le aree oggetto di intervento sono di proprietà e/o in gestione dell'Amministrazione Comunale.

Cantierabilità

Gli interventi sono cantierabili una volta individuato il soggetto esecutore in base agli interventi previsti nel progetto.

Indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza

Eventuali interferenze tra il cantiere, le lavorazioni e l'ambiente esterno saranno analizzati ed aggiornati nei P.S.S./ P.S.C. e P.O.S. puntualmente di volta in volta valutando i rischi specifici per l'incolumità delle persone e dei beni in generale.

La stazione appaltante ed il soggetto esecutore sono tenuti al rispetto delle normativa di sicurezza sui cantieri e sui luoghi di lavoro ed applicare tutte le misure e gli



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALLE CENTRALI TERMICHE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "COCCINELLA" PONTEDERA, VIA INDIPENDENZA 30 E DELLA SCUOLA MATERNA DIAZ, VIA ARMANDO DIAZ 3.

AGOSTO
2018

accorgimenti necessari al fine di eliminare e/o ridurre al minimo i rischi di qualsiasi natura anche con la redazione di specifici P.S.S./P.S.C. e P.O.S. necessari per lo svolgimento delle lavorazioni.

Gli oneri per l'attuazione delle misure di sicurezza sono inclusi nel quadro economico di progetto. Il soggetto esecutore avrà comunque l'onere di comunicare a tutti i soggetti interessati il programma dei lavori.

Tempistiche

Considerata la tipologia di lavorazione, la particolare tipologia di utenza e vista la necessità di riprendere il normale svolgimento dell'attività si rende necessario lo svolgimento delle lavorazioni nel più breve tempo possibile. Si prevede pertanto che la durata degli interventi sia di 15 gg lavorativi, salvo imprevisti.

Finanziamento dell'Opera

Il costo dell'opera è stato stimato pari a € 35.000,00 oneri fiscali inclusi e sarà finanziato dall'Amministrazione Comunale con fondi dell'Ente del Bilancio di Previsione del corrente esercizio.

Pontedera, Agosto 2018

IL PROGETTISTA

Ing. Chiara Lisi