



Allegato 2

COMUNE DI PONTEDERA PROVINCIA DI PISA

2 ° SETTORE “MANUTENZIONI, AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE”

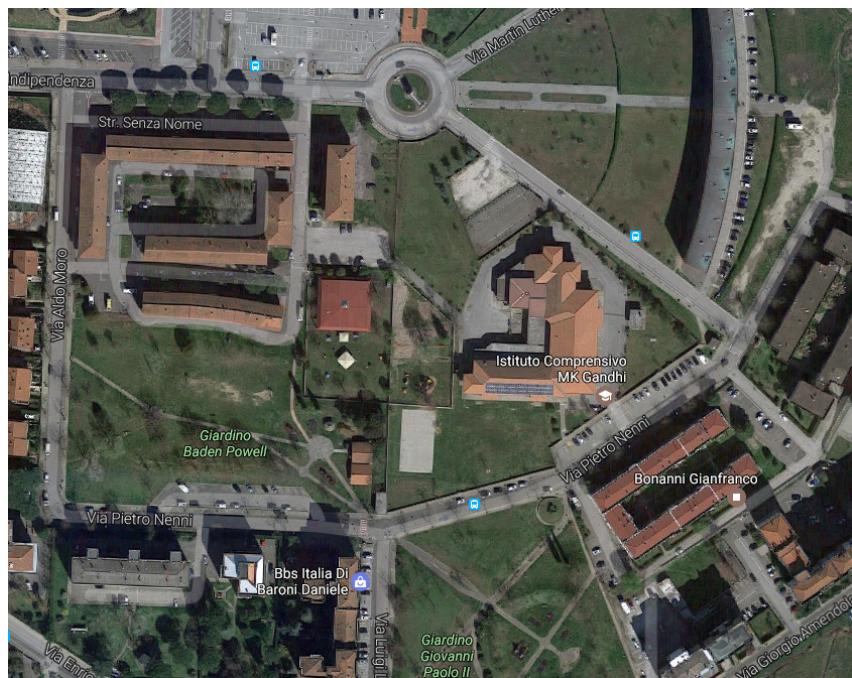
1° SERVIZIO “MANUTENZIONI E PROTEZIONE CIVILE”

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.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



IL PROGETTISTA
Ing. Chiara Lisi

N	ARTICOLO Cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITA' DI MISURA	IMPORTI		
				QUANTITA'	UNITARIO	TOTALE
ASILO NIDO "LA COCCINELLA" - VIA INDEPENDENZA						
1		Rimozione e smaltimento della caldaia esistente e di tutti i materiali di resulta con trasporto in discarica autorizzata.	cad	1,00	400,00	
2		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.	cad	1,00	2.170,00	
3		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	cad	1,00	3.680,00	
4		Fornitura e posa in opera di tronchetto con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprendente dispositivi di sicurezza quali termostati, pressostati, pozzetto prova, manometri e termometri, secondo quanto previsto dalla raccolta R circolare INAIL n. 1N/2010 del 14-12-2010	cad	1,00	760,00	
5		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.	cad	1,00	820,00	
6		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.	cad	1	340,00	
7		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.)	cad	1,00	6,64	1.070,00
8		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.	cad	1,00	17,59	700,00
9		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	a corpo		25,83	440,00
10		Sostituzione vasi d'espansione con nuovi, di idonea capacità di contenuto acqua	cad	1,00	24,72	300,00
11		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	cad	1		1.840,00
12		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.	a corpo			400,00
SCUOLA MATERNA - VIA DIAZ						
13		Rimozione e smaltimento della caldaia esistente e di tutti i materiali di resulta con trasporto in discarica autorizzata.	cad	1		400,00
14		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.	cad	1		2.000,00
15		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° 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	cad	1		4.100,00

16		Fornitura e posa in opera di tronchetto con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprendente dispositivi di sicurezza quali termostati, pressostati, pozzetto prova, manometri e termometri, secondo quanto previsto dalla raccolta R circolare INAIL n. 1N/2010 del 14-12-2010	cad	1,00		870,00
17		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.	a corpo			850,00
18		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.	cad	1,00		340,00
19		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.)	cad	1,00		1.100,00
20		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.	cad	1,00		700,00
21		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	a corpo			550,00
22		Sostituzione vasi d'espansione con nuovi, di idonea capacità di contenuto acqua	a corpo			300,00
23		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	cad	1,00		2.100,00
24		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.	a corpo			240,00
25		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.	cad	2,00		1.440,00
26		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.	cad	2,00		725,00
	SICUREZZA					
27	S.7.2.20.2	Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti)	ora	1,00	50,00	50,00
						TOTALE COSTI SICUREZZA 50,00
		Parziale LAVORI				28.635,00
		TOTALE DEI LAVORI (COMPRESO SICUREZZA)				28.685,00
		TOTALE DEI LAVORI + IVA				34.995,70