



# COMUNE DI PONTEDERA

PROVINCIA DI PISA

**2 ° SETTORE “MANUTENZIONI, AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE”**

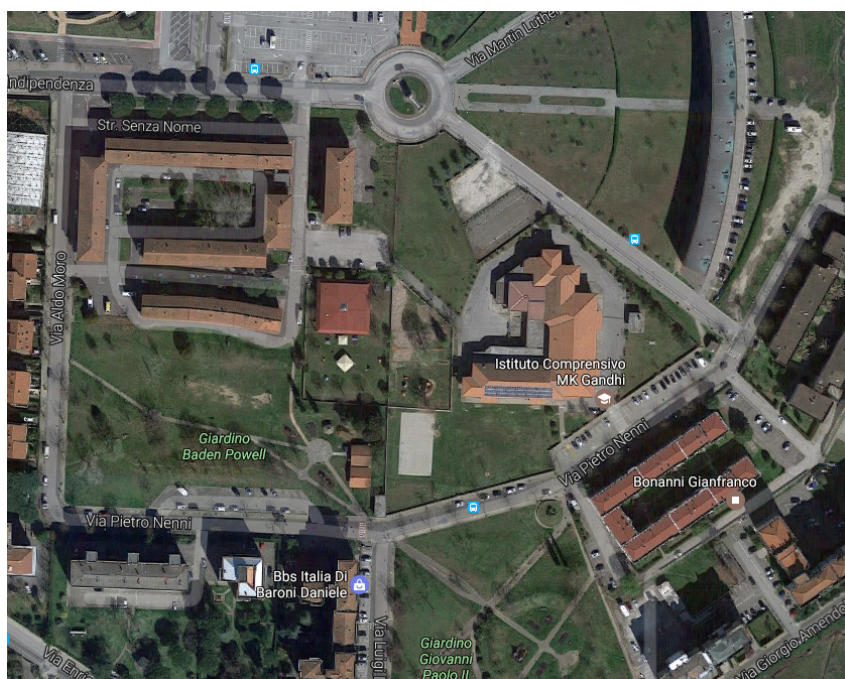
**1° SERVIZIO “MANUTENZIONI E PROTEZIONE CIVILE”**

**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**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	IMPORTI	
N	Cod.				UNITARI O	TOTALE
	<b>ASILO NIDO "LA COCCINELLA" - VIA INDIPENDENZA</b>					
1		Rimozione e smaltimento della caldaia esistente e di tutti i materiali di risulta con trasporto in discarica autorizzata.	cad	1,00		<b>400,00</b>
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		<b>2.170,00</b>
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		<b>3.680,00</b>
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		<b>760,00</b>
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		<b>820,00</b>
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		<b>340,00</b>
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	<b>1.070,00</b>
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	<b>700,00</b>
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	<b>440,00</b>
10		Sostituzione vasi d'espansione con nuovi, di idonea capacità di contenuto acqua	cad	1,00	24,72	<b>300,00</b>
11		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	cad	1		<b>1.840,00</b>
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			<b>400,00</b>
	<b>SCUOLA MATERNA - VIA DIAZ</b>					
13		Rimozione e smaltimento della caldaia esistente e di tutti i materiali di risulta con trasporto in discarica autorizzata.	cad	1		<b>400,00</b>
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		<b>2.000,00</b>
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		<b>4.100,00</b>

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		<b>870,00</b>
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			<b>850,00</b>
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		<b>340,00</b>
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		<b>1.100,00</b>
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		<b>700,00</b>
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			<b>550,00</b>
22		Sostituzione vasi d'espansione con nuovi, di idonea capacità di contenuto acqua	a corpo			<b>300,00</b>
23		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	cad	1,00		<b>2.100,00</b>
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			<b>240,00</b>
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		<b>1.440,00</b>
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		<b>725,00</b>
	<b>SICUREZZA</b>					
27	<b>S.7.2.20.2</b>	Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti)	ora	1,00	50,00	<b>50,00</b>
	<b>TOTALE COSTI SICUREZZA</b>					<b>50,00</b>
		Parziale LAVORI				<b>28.635,00</b>
		TOTALE DEI LAVORI (COMPRESO SICUREZZA)				<b>28.685,00</b>
		TOTALE DEI LAVORI + IVA				<b>34.995,70</b>