



Prot. OUT/375 - 2016

Castellanza, 12/12/2016



COMUNE DI CASTELLANZA

N. Prot.: 0024231/16 Data: 14/12/2016
Ufficio: 13 LAVORI PUBBLICI
Classifica 09.04

IPA: c_c139 AOO: c_c139

Egr. Arch.

Silvano Ferraro

Responsabile LL.PP.

COMUNE DI CASTELLANZA

viale Rimembranze, 4

21053 - Castellanza (VA)

Oggetto: Palazzetto di Castellanza: riqualificazione energetica centrale termica

Egregio Arch. Ferraro,

in allegato alla presente, trasmettiamo il computo metrico estimativo ed il quadro economico relativo ai due lotti d'intervento per la riqualificazione energetica del Palazzetto dello Sport.

Restiamo in attesa della formalizzazione dell'impegno di spesa.

Distinti saluti.

Il Procuratore

Arch. Paolo Ramolini

C.S.P.
S.R.L.

Allegati:

- Computo metrico estimativo/Quadro economico - 1° lotto
- Computo metrico estimativo/Quadro economico - 2° lotto

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA CENTRALE TERMICA
PALAZZETTO DELLO SPORT DI CASTELLANZA

PROGETTO PRELIMINARE

1° LOTTO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – QUADRO ECONOMICO

a cura di:

Castellanza Servizi e Patrimonio S.r.l.

N° Ordine	DESCRIZIONE MATERIALE	Unità mis.	Q.tà	Prezzo Unitario €	Prezzo Totale €
1	SOSTITUZIONE CENTRALE TERMICA ESISTENTE				
1.1	GRUPPO TERMICO A CONDENSAZIONE Gruppo termico a condensazione, costituito da numero tre generatori termici con corpo in alluminio, con funzionamento in cascata, avente una potenzialità termica al focolare di 420 kW - Scambiatore esterno ai generatori per separare gli impianti, primario a servizio del gruppo termico, secondario a servizio dell'impianto di riscaldamento - Scambiatore primario a servizio del generatore singolo in acciaio inox - Circolatore ad alta efficienza di tipo elettronico - Pressostato di minima integrato al generatore termico - Centralina di regolazione della temperatura per un funzionamento di tipo scorrevole, completa di kit per la regolazione della cascata dei tre generatori termici.	cad.	1	21.500,00	21.500,00
1.2	VALVOLA A TRE VIE CAMPO DA GIOCO Valvola di miscela motorizzata DN 65 a tre vie di tipo flangiata con corpo in ghisa con regolazione a settore e servomotore con comando manuale collegato al termostato ambiente.	cad.	1	460,00	460,00
1.3	VALVOLA A TRE VIE EX BOCCIODROMO Valvola di miscela motorizzata DN 50 a tre vie di tipo flangiata con corpo in ghisa con regolazione a settore e servomotore con comando manuale collegato alla sonda ambiente.	cad.	1	429,00	429,00
1.4	VALVOLA A TRE VIE IMPIANTO RADIATORI Valvola di miscela motorizzata DN 40 a tre vie di tipo flangiata con corpo in ghisa con regolazione a settore e servomotore con comando manuale collegato alla sonda ambiente.	cad.	1	416,00	416,00
1.5	CENTRALINA DI REGOLAZIONE DI ZONA a servizio delle tre zone termiche sopra descritte poste in centrale termica, aventi le seguenti caratteristiche: - orologio programmatore settimanale - sonda esterna - sonda di mandata	cad.	3	430,00	1.290,00
1.6	TERMOSTATO AMBIENTE Termostato ambiente da installare nelle zone termiche sopra descritte	cad.	3	28,00	84,00

1.7	POMPE DI CIRCOLAZIONE GEMELLARI Pompe di circolazione di tipo elettronico con rotore bagnato a servizio della zona termica denominata "IMPIANTO A RADIATORI", avente diametro interno DN 40 completo di accessori	cad.	1	820,00	820,00
1.8	POMPE DI CIRCOLAZIONE GEMELLARI Pompe di circolazione di tipo elettronico con rotore bagnato a servizio della zona termica denominata "CAMPO DA GIOCO", avente diametro interno DN 65 completo di accessori	cad.	1	1.600,00	1.600,00
1.9	POMPE DI CIRCOLAZIONE GEMELLARI Pompe di circolazione di tipo elettronico con rotore bagnato a servizio della zona termica denominata "EX BOCCIODROMO", avente diametro interno DN 50 completo di accessori	cad.	1	1.250,00	1.250,00
1.10	CANNA FUMARIA Canna fumaria e condotto fumario in acciaio a doppia parete diametro 200 mm (DA VERIFICARE) con un'altezza prevista pari a cinque metri completo di pezzi speciali, comignolo, raccordi ecc	a corpo			1.900,00
1.11	ACCESSORI CENTRALE TERMICA - Vaso espansione INAIL capacità 50 litri da installare sull'impianto di riscaldamento primario	cad.	1	80,00	80,00
	- Vaso espansione INAIL capacità 200 litri da installare sull'impianto di riscaldamento secondario	cad.	1	240,00	240,00
	- Valvola di sicurezza INAIL diametro 1"x1"¼ da installare sul circuito secondario dell'impianto tarata a tre bar.	cad.	1	150,00	150,00
	- Pressostato di massima tarato a 3 bar	cad.	1	29,00	29,00
	- Valvole di intercettazione manuale nei vari diametri atte a consentire il buon funzionamento dell'impianto	cad.	1	2.900,00	2.900,00
1.12	TRATTAMENTO ACQUA IMPIANTO PRIMARIO Il trattamento dell'acqua dell'impianto primario avviene mediante un addolcitore con rigenerazione delle resine in modo automatico e temporizzato, in funzione del grado di durezza dell'acqua che si vuole ottenere.	cad.	1	2.350,00	2.350,00
1.13	LAVAGGIO IMPIANTO RISCALDAMENTO Il lavaggio dell'impianto ad uso riscaldamento avviene in due fasi una con l'inserimento di un liquido condizionante, l'altra con un liquido risanante.	a corpo			1.800,00
1.14	MANODOPERA specializzata per il montaggio del materiale	a corpo			5.500,00
1.15	COLLEGAMENTI elettrici dei materiali forniti e modifica impianto esistente, fornitura e posa quadro di regolazione, completo di cavi, canalina tutto quanto necessario per rendere l'impianto funzionante	a corpo			2.300,00
EURO					45.098,00
IMPORTO LOTTO 1					

Sostituzione centrale termica Palazzetto di Castellanza		
QUADRO ECONOMICO - lotto 1 (SOSTITUZIONE CALDAIE)		
N°	ELENCO	IMPORTO
		Euro
	Lavori	€ 45.098,00
		€ 45.098,00
a)	IMPORTO A BASE D'ASTA	€ 209,62
b)	ONERI PER LA SICUREZZA	€ 45.307,62
	TOTALE	€ 45.307,62
c)	SOMME A DISPOSIZIONE	
1	RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI	€ -
2	ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI	€ -
3	IMPREVISTI (max 5%)	€ -
4	ACQUISIZIONE AREE O IMMOBILI	€ -
5	ACQUISTO DI ATTREZZATURE E MEZZI	€ -
6	SPESE TECNICHE	€ -
7	SPESE PER PUBBLICITA'	€ 100,00
8	SPESE VERIFICHE TECNICHE, COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO, COLLAUDO STATICO ED ALTRI EVENTUALI COLLAUDI SPECIALISTICI	€ -
9	I.V.A. 10%	€ 4.530,76
10	I.V.A. 22%	€ -
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 4.630,76
10	ARROTONDAMENTI	€ 61,62
	ACCANTONAMENTO	
	TOTALE	€ 50.000,00

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA CENTRALE TERMICA
PALAZZETTO DELLO SPORT DI CASTELLANZA

PROGETTO PRELIMINARE

2° LOTTO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – QUADRO ECONOMICO

a cura di:

Castellanza Servizi e Patrimonio S.r.l.

N° Ordine	DESCRIZIONE MATERIALE	Unità mis.	Q.tà	Prezzo Unitario €	Prezzo Totale €																		
2	SISTEMA SOLARE TERMICO PER ACQUA CALDA SANITARIA																						
2.1	<p>BOLLITORE Bollitore per acqua calda sanitaria a doppio serpentino, per installazione a basamento, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo bollitore in acciaio con vetrificazione anticorrosiva completo di protezione catodica - scambiatori di calore a serpentino fisso in acciaio al carbonio per collegamento a pannelli solari ed alla caldaia - flangia d'ispezione - coibentazione con materassino di poliuretano morbido di spessore - rivestimento di finitura in skay <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Capacità</td> <td style="text-align: right;">1000 l.</td> </tr> <tr> <td>Temperatura max. d'esercizio</td> <td style="text-align: right;">90°C</td> </tr> <tr> <td>Pressione max. d'esercizio</td> <td style="text-align: right;">6 bar</td> </tr> <tr> <td>Dimensioni (DxH)</td> <td style="text-align: right;">1050x2100 mm.</td> </tr> <tr> <td>Peso a vuoto</td> <td style="text-align: right;">265 Kg.</td> </tr> </table>	Capacità	1000 l.	Temperatura max. d'esercizio	90°C	Pressione max. d'esercizio	6 bar	Dimensioni (DxH)	1050x2100 mm.	Peso a vuoto	265 Kg.	cad.	1	1.800,00	1.800,00								
Capacità	1000 l.																						
Temperatura max. d'esercizio	90°C																						
Pressione max. d'esercizio	6 bar																						
Dimensioni (DxH)	1050x2100 mm.																						
Peso a vuoto	265 Kg.																						
2.2	<p>COLLETTORI SOLARI Collettori solari piani per installazione verticale avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assorbitore in rame ad elevata selettività con saldatura ad ultrasuoni, resistente alle elevate temperature con trattamento applicato sottovuoto - vetro prismatico di copertura temperato spessore 4 mm. ad alta trasparenza - isolamento termico in lana di roccia ad alta densità di spessore 60 mm. - coibentazione laterale completa di spessore 20 mm. senza ponti termici - Kit raccordi idraulici per il collegamento dei quattro collettori solari. - Kit di fissaggio in copertura mediante telaio con barre in acciaio inox fornite dalla ditta produttrice dei collettori solari, completo di bulloni, viti e dadi. <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Superficie totale collettore</td> <td style="text-align: right;">2,61 mq.</td> </tr> <tr> <td>Superficie assorbente netta</td> <td style="text-align: right;">2,39 mq.</td> </tr> <tr> <td>Rendimento ottico dell'assorbitore</td> <td style="text-align: right;">81,8%</td> </tr> <tr> <td>Assorbimento massimo</td> <td style="text-align: right;">95%</td> </tr> <tr> <td>Trasmissione vetro</td> <td style="text-align: right;">91%</td> </tr> <tr> <td>Temperat. max. d'esercizio assorbitore in stand-by</td> <td style="text-align: right;">227°C</td> </tr> <tr> <td>Contenuto di acqua</td> <td style="text-align: right;">1,3 l.</td> </tr> <tr> <td>Dimensioni d'ingombro (LxPxA)</td> <td style="text-align: right;">1215x110x2151 mm.</td> </tr> <tr> <td>Peso a vuoto</td> <td style="text-align: right;">48 Kg.</td> </tr> </table> <p>Certificazioni CE 97/23 - EN 12975 - TUV 0036</p>	Superficie totale collettore	2,61 mq.	Superficie assorbente netta	2,39 mq.	Rendimento ottico dell'assorbitore	81,8%	Assorbimento massimo	95%	Trasmissione vetro	91%	Temperat. max. d'esercizio assorbitore in stand-by	227°C	Contenuto di acqua	1,3 l.	Dimensioni d'ingombro (LxPxA)	1215x110x2151 mm.	Peso a vuoto	48 Kg.	cad.	4	650,00	2.600,00
Superficie totale collettore	2,61 mq.																						
Superficie assorbente netta	2,39 mq.																						
Rendimento ottico dell'assorbitore	81,8%																						
Assorbimento massimo	95%																						
Trasmissione vetro	91%																						
Temperat. max. d'esercizio assorbitore in stand-by	227°C																						
Contenuto di acqua	1,3 l.																						
Dimensioni d'ingombro (LxPxA)	1215x110x2151 mm.																						
Peso a vuoto	48 Kg.																						

2.3	VASO ESPANSIONE	con miscele glicolate ed avente le seguenti caratteristiche: - capacità 50 l. - pressione massima esercizio 10 bar - precarica 2,5 bar	cad.	1	80,00	80,00
2.4	CENTRALINA ELETTRONICA	Centralina elettronica multifunzionale per la regolazione d'impianti solari realizzati mediante collettori piani o sottovuoto, dotati di un bollitore, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - n. 3 ingressi per sonde di temperatura PT 1000 - n. 1 uscita per circolatore a portata variabile con funzione di controllo del numero dei giri - funzione di raffreddamento del collettore solare e/o dell'accumulo tramite calcolo differenziale delle temperature rilevate - funzione di protezione dell'impianto qualora la temperatura dei collettori solari oltrepassi il limite di sicurezza programmato, impostabile tra 115°C e 200°C - display ampio, illuminato e ben visibile - visualizzazione dei codici di errore - fusibile di rete per bassa tensione 2A/T - interruttore elettrico "Triac" per l'inserimento e disinserimento delle uscite 230V della centralina, composto da due diodi a collegamento antiparallelo - grado di protezione elettrica IP 40 - tensione di alimentazione 230V/50 Hz - dimensioni d'ingombro (LxPxH): 175x56x134 mm. - n. 2 sonde di temperatura PT 1000 (dotazione di serie)	cad.	1	450,00	450,00
2.5	LIQUIDO ANTIGELO	Liquido antigelo termovettore 10 l., consegnato in tanica da 25 l. per facilitare le operazioni di diluizione con acqua e che permette di apportare un elevato potere di trasmissione calorica e che protegge efficacemente l'impianto contro il gelo ed avente le seguenti - glicole propilenico con inibitori - atossico, biodegradabile e biocompatibile	cad.	1	50,00	50,00
2.6	GRUPPO IDRAULICO	Gruppo idraulico integralmente coibentato con le seguenti caratteristiche: - n. 1 circolatore a portata variabile - gruppo sicurezza composto da valvola sicurezza e manometro - n. 2 termometri - regolatore e misuratore portata - n. 2 valvole non ritorno	cad.	1	420,00	420,00
	<u>CARATTERISTICHE TECNICHE</u>	Pressione max. esercizio 6 bar Temperatura max. esercizio 120°C Dimensioni (HxLxP) 420x260x190 mm. Peso a vuoto 6,7 Kg.				

2.7	VASO ESPANSIONE Vaso espansione a membrana per impianti acqua calda ad uso sanitario, avente le seguenti caratteristiche: - capacità 50 l. - pressione massima esercizio 10 bar - precarica 6 bar	cad.	1	85,00	85,00	
2.8	TUBAZIONE Tubazione in acciaio preisolato, completo di sonda a cartellare per la formazione della rete di distribuzione dallo scambiatore del bollitore ai collettori solari posti in copertura della centrale termica. DN 20	m	15	55,00	825,00	
2.9	DISAERATORE Disaeratore per impianti solari, corpo in ottone cromato, temperatura 30/160°C.	cad.	1	135,00	135,00	
2.10	RUBINETTI INTERCETTAZIONE Rubinetti intercettazione Ø ¾"-1"-1"1/2 con corpo in ottone cromato, temperatura -30/200°C, completi di guarnizione:	cad.	10	72,00	720,00	
2.11	MISCELATORE TERMOSTATICO Installazione di un miscelatore termostatico sul bollitore posto in centrale termica per la messa a norma dell'impianto idrico sanitario, corpo valvola in ottone nichelato, completo di programma antilegionella, aventi le seguenti caratteristiche: - Valvola a 3 vie a sfera e servomotore reversibile con integrato regolatore di temperatura - Sonda di temperatura incorporata nella valvola - Regolatore di temperatura a punto fisso per circuiti di distribuzione acqua calda sanitaria (ACS), completo di: - innalzamento automatico della temperatura un giorno alla settimana - giorno e orari programmabili	cad.	1	718,00	718,00	
2.12	COLLEGAMENTI elettrici dei materiali forniti e modifica impianto esistente, completo di cavi, canalina tutto quanto necessario per rendere l'impianto funzionante	a corpo			2.300,00	
2.13	MANODOPERA specializzata per il montaggio del materiale	a corpo			5.200,00	
IMPORTO LOTTO 2					EURO	15.383,00

Sostituzione centrale termica Palazzetto di Castellanza		
QUADRO ECONOMICO - lotto 2 (IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA)		
N°	ELENCO	IMPORTO Euro
	Lavori	€ 15.383,00
a)	IMPORTO A BASE D'ASTA	€ 15.383,00
b)	ONERI PER LA SICUREZZA	€ 1.000,00
	TOTALE	€ 16.383,00
c)	SOMME A DISPOSIZIONE	
1	RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI	€ -
2	ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI	€ -
3	IMPREVISTI (max 5%)	€ 2.000,00
4	ACQUISIZIONE AREE O IMMOBILI	€ -
5	ACQUISTO DI ATTREZZATURE E MEZZI	€ -
6	SPESE TECNICHE	€ 5.000,00
7	SPESE PER PUBBLICITA'	€ 200,00
8	SPESE VERIFICHE TECNICHE, COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO, COLLAUDO STATICO ED ALTRI EVENTUALI COLLAUDI SPECIALISTICI	€ 1.000,00
9	I.V.A. 10%	€ 1.838,30
10	I.V.A. 22%	€ 1.320,00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 10.038,30
10	ARROTONDAMENTI	€ 78,70
	ACCANTONAMENTO	
	TOTALE	€ 26.500,00