

# COMUNE DI ROCCARASO

## PROVINCIA DI L'AQUILA



REGIONE  
ABRUZZO



R  
E  
G  
I  
O  
N  
E  
  
A  
B  
R  
U  
Z  
Z  
O

POR-FESR Abruzzo 2014-2020 Asse IV - Azione 4.4.1  
Interventi di efficientamento energetico dell'Istituto  
omnicomprensivo "E.De Panfilis - S.Rocco"  
sito in via Claudio Mori  
**-PROGETTO ESECUTIVO-**

Denominazione:  Computo metrico estimativo Elenco prezzi Analisi nuovi prezzi		Codice Elaborato:  El. 7	<input checked="" type="checkbox"/> originale <input type="checkbox"/> integrativo <input type="checkbox"/> sostitutivo <input type="checkbox"/> sostituito <input type="checkbox"/> soppresso
Data presentazione:  Novembre 2018	Estremi di approvazione:  _____	Scala/e:  ---	
Progettista Direttore dei Lavori		Ing. Gerardo Papa	
Progettista Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione		Ing. Claudio Cordisco	

Committente/Proponente:

**COMUNE DI ROCCARASO**  
III° SETTORE - AREA TECNICA  
viale degli Alberghi 2/A - 67037 Roccaraso

**Responsabile Unico del Procedimento**  
arch. Paolo Di Guglielmo

**STUDIO AREA - Studio associato di ingegneria**

Sede Legale: viale L.V. Beethoven 13 - (86170) Isernia  
Sede operativa: viale dei Pentri 55/C - (86170) Isernia  
Tel. - Fax: (+39) 0865.413638  
[www.studioarea.biz](http://www.studioarea.biz) - [info@studioarea.biz](mailto:info@studioarea.biz)



# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** POR-FESR Abruzzo 2014-2020 Asse IV - Azione 4.4.1  
Interventi di efficientamento energetico dell'Istituto omnicomprensivo  
"E.De Panfilis" - S.Rocco" sito in via Claudio Mori

**COMMITTENTE:** Comune di Roccaraso

Data, 26/11/2018

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 01.005.010.d	Regione Abruzzo - Operaio METALMECCANICO 5° livello compenso per la rimozione dell'impianto solare termico e dell'inerziale (2 operai x 1 giorno) *(par.ug.=2*8)	16,00				16,00		
	SOMMANO ora					16,00	23,48	375,68
2 10.020.025.h	Piattaforma telescopica autocarrata articolata, compreso gli oneri per il trasporto, l'impianto in campo, l'operatore e quant'altro occorre per fornire l'uso con le normali dotazioni di sicurezza, nel rispetto delle vigenti normative Piattaforma telescopica su autocarro altezza 18 metri compenso per la rimozione dei pannelli solari termici e della nuova canna fumaria compenso per l'installazione pannelli solari termici a tetto compenso per l'installazione della nuova canna fumaria					8,00 8,00 8,00		
	SOMMANO ora					24,00	39,00	936,00
3 B01130c	Rimozione di plafoniera per lampade fluorescenti, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: 4 x 18 W rimozione delle plafoniere quadrate 60x60 4x18 watt e delle plafoniere circolari 2x26 watt					198,00		
	SOMMANO cad					198,00	11,41	2'259,18
4 NP01	Fornitura e posa in opera di pannello LED 60x60, Led tipo SMD, vita media 20000 ore, potenza 36 watt, potenza EQV a incandescenza 180 watt, tensione AC: 220-240V, frequenza 50/60 H ... e a controsoffitto. Incluso quanto necessario per dare l'opera finita a funzionante realizzata a perfetta regola d'arte. in sostituzione di tutti i corpi illuminanti rimossi					198,00		
	SOMMANO cad					198,00	93,73	18'558,54
5 NP02	Smontaggio lampadina e fornitura e posa in opera di lampadina LED attacco E27, vita media 30000 ore, potenza 11 watt, potenza EQV a incandescenza 70 watt, tensione AC: 220-240V, fr ... accensione >15000. Incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte.					35,00		
	SOMMANO cadauno					35,00	7,52	263,20
6 E.001.180.01 0.a	Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, e quanto altro occorre, della potenzialità fino 34.000 W Rimozione di caldaia murale compenso per la rimozione delle caldaie esistenti					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	50,83	152,49
7 NP04	Fornita e posa in opera di 2 generatori termici per riscaldamento a camera stagna, a condensazione, a basse emissioni inquinanti per il solo riscaldamento, collegati in cascata. S ... staffaggio a muro. <incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte.					1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					1,00		22'545,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					1,00		22'545,09
8 NP05	SOMMANO a corpo  Fornitura a posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria di tipo istantaneo per installazione interna con gestione elettronica della temperatura e controllo della portata de ... allazione a parete e quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante secondo la perfetta regola dell'arte.					1,00	24'200,88	24'200,88
9 IM.120.010.0 10.e	SOMMANO a corpo  Elettropompa singola per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2900 l/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego -10/+110 °C, PN 6 ... ROPOMPA SINGOLA PER ACQUA DI CIRCUITO -10/+110 °C, PN 6, 2900 GIRI/MIN - Q = 0,0/ 5,0/10,0 H = 0,55/0,35/0,08 DN = mm 40 sostituzione pompe esistenti del circuito secondario					1,00		
	SOMMANO cad					4,00		
10 E.001.180.05 0.a	Demolizione di canne fumarie o di aerazione, Compreso l'onere per puntellamenti e ponteggi, tagli, carico trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m Demolizione di canne fumarie o di aerazione. In pvc, lamiera o ferro		14,25			14,25		
	SOMMANO m					14,25	4,29	61,13
11 IM.020.010.0 30.d	Camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costituito da canna interna in acciaio inox AISI 304 o 316 e da una canna esterna in acciaio inox AISI 304. Gli spessori ... ella. CAMINO A DOPPIA PARETE, INTERNO ACCIAIO INOX,ESTERNO ACCIAIO INOX - Diametro interno/esterno del camino mm 200/300		11,50			11,50		
	SOMMANO m					11,50	326,48	3'754,52
12 IM.020.010.0 40.d	Pezzi speciali per camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro ... IALI PER CAMINO DOPPIA PARETE INTERNO ACCIAIO INOX,ESTERNO ACCIAIO INOX - Diametro interno/esterno del camino mm 200/300 terminale curva scarico condensa		1,00 0,75 1,00			1,00 0,75 1,00		
	SOMMANO m					2,75	300,39	826,07
13 NP03	Oneri per trasporto e conferimento in discarica dei materiali provenienti dalle rimozioni per apparecchiature fuori uso non pericolose (n.3 caldaie murali da 50 kW, n. 2 pannelli s ... ture elettriche - lampade neon, plafoniere in policarbonato 60x60 cm, trasporto e certificato di analisi cod. CER 170203					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'501,13	3'501,13
14 NP06	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione ambiente centralizzato con interfaccia utente digitale da 4.3" con							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							58'818,35



# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** POR-FESR Abruzzo 2014-2020 Asse IV - Azione 4.4.1  
Interventi di efficientamento energetico dell'Istituto omnicomprensivo  
"E.De Panfilis" - S.Rocco" sito in via Claudio Mori

**COMMITTENTE:** Comune di Roccaraso

Data, 26/11/2018

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.005.010.d	Regione Abruzzo - Operaio METALMECCANICO 5° livello <b>euro (ventitre/48)</b>	ora	23,48
Nr. 2 10.020.025.h	Piattaforma telescopica autocarrata articolata, compreso gli oneri per il trasporto, l'impianto in campo, l'operatore e quant'altro occorre per fornire l'uso con le normali dotazioni di sicurezza, nel rispetto delle vigenti normative Piattaforma telescopica su autocarro altezza 18 metri <b>euro (trentanove/00)</b>	ora	39,00
Nr. 3 B01118c	Rimozione di plafoniera per lampade fluorescenti, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: 4 x 18 W <b>euro (undici/20)</b>	cad	11,20
Nr. 4 B01130c	idem c.s. ....x 18 W <b>euro (undici/41)</b>	cad	11,41
Nr. 5 E.001.180.01 0.a	Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, e quanto altro occorre, della potenzialità fino 34.000 W Rimozione di caldaia murale <b>euro (cinquanta/83)</b>	cad	50,83
Nr. 6 E.001.180.05 0.a	Demolizione di canne fumarie o di aerazione, Compreso l'onere per puntellamenti e ponteggi, tagli, carico trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m Demolizione di canne fumarie o di aerazione. In pvc, lamiera o ferro <b>euro (quattro/29)</b>	m	4,29
Nr. 7 IM.020.010.0 30.d	Camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costituito da canna interna in acciaio inox AISI 304 o 316 e da una canna esterna in acciaio inox AISI 304. Gli spessori della lamiera variano da un minimo di mm 0,6 ad un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. L'intercapedine tra le due pareti metalliche è di mm 50 ed è riempita con lana minerale. Per criteri di dimensionamento e caratteristiche di costruzione, isolamento termico, resistenza al calore ed alla corrosione, impermeabilità al gas ed alla condensa, il camino deve rispondere alle vigenti norme UNI. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisti internamente di un giunto di dilatazione e vengono uniti fra di loro per innesto a doppio bicchiere con bloccaggio esterno tramite fascette metalliche. Il camino viene conteggiato a metro lineare misurato lungo l'asse del camino per l'intero sviluppo anche dei pezzi speciali ed il prezzo comprende inoltre le fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0. I pezzi speciali verranno conteggiati a parte con un incremento di metri lineari secondo apposita tabella. CAMINO A DOPPIA PARETE, INTERNO ACCIAIO INOX, ESTERNO ACCIAIO INOX - Diametro interno/esterno del camino mm 200/300 <b>euro (trecentoventisei/48)</b>	m	326,48
Nr. 8 IM.020.010.0 40.d	Pezzi speciali per camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del camino più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del camino, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente. - Allaccio a 90° = m 1,2; - Allaccio a 45° = m 1,5; - Allaccio a 45° ridotto = m 1,9; - Allaccio caldaia a tiraggio forzato = m 0,7; - Curva a 15° = m 0,5; - Curva a 30° = m 0,5; - Curva a 45° = m 0,7; - Faldale per tetto inclinato = m 0,6; - Faldale per tetto piano = m 0,2; - Ispezione passante con portello = m 1,1; - Ispezione con fori e termometro = m 1,4; - Piastra base = m 0,5; - Piastra intermedia = m 0,7; - Terminale conico = m 0,5; - Terminale antitemperie = m 0,3; - Camera raccolta con portello = m 1,0; - Contenitore per condensa = m 0,2; - Elemento variabile = m 0,4; - Mensola a parete = m 0,4; - Raccordo per canna coibentata = m 0,2; - Riduzione = m 0,6 PEZZI SPECIALI PER CAMINO DOPPIA PARETE INTERNO ACCIAIO INOX, ESTERNO ACCIAIO INOX - Diametro interno/esterno del camino mm 200/300 <b>euro (trecento/39)</b>	m	300,39
Nr. 9 IM.110.010.1 05.b	Impianto per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria, con l'utilizzo di glicole antigelo, composto da collettori solari piani; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e PVC, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera compresi collegamenti elettrici ed idraulici, escluse opere murarie: IMPIANTO PER L'INTEGRAZIONE SOLARE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA - bollitore da 300 l, n. 2 collettore <b>euro (quattromilaquattrocento settantatre/43)</b>	cad	4'473,43
Nr. 10 IM.120.010.0 10.e	Elettropompa singola per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2900 1/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego -10/+110 °C, PN 6, grado di protezione IP 55. Sono compresi: i raccordi a tre pezzi, oppure controflange con guarnizioni; i bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q(m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). ELETTROPOMPA SINGOLA PER ACQUA DI CIRCUITO -10/+110 °C, PN 6, 2900 GIRI/MIN - Q = 0,0/5,0/10,0 H = 0,55/0,35/0,08 DN = mm 40 <b>euro (quattrocentoquattordici/48)</b>	cad	414,48
Nr. 11 NP01	Fornitura e posa in opera di pannello LED 60x60, Led tipo SMD, vita media 20000 ore, potenza 36 watt, potenza EQV a incandescenza 180 watt, tensione AC: 220-240V, frequenza 50/60 Hz, Colore della luce bianco naturale, temperatura di colore 4500K, flusso luminoso 4320 lumen, fascio luminoso 120°, materiale corpo allu, inio+pmma+pc, forma quadrata, colore bianco, non dimmerabile, IP protezione IP20, tempo innesco 100% 0.001 secondo, stabilità colore <6, numero di cicli di accensione spegnimento 15000, dimensioni 595x595x13 mm, installazione a controsoffitto. Incluso quanto necessario per dare l'opera finita a funzionante realizzata a perfetta regola d'arte. <b>euro (novantatre/73)</b>	cad	93,73
Nr. 12 NP02	Smontaggio lampadina e fornitura e posa in opera di lampadina LED attacco E27, vita media 30000 ore, potenza 11 watt, potenza EQV a incandescenza 70 watt, tensione AC: 220-240V, frequenza 50 Hz, fattore di potenza >0.5, colore della luce bianco naturale, temperatura di colore 4000K, flusso luminoso 975 lumen, indice di resa cromatica Ra>80, fascio luminoso 200°, materiale termoplastico, colore bianco, non dimmerabile, IP protezione IP20, tempo di innesco 100% 0.001 secondo, stabilità del colore <6, numero di cicli di accensione >15000. Incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte. <b>euro (sette/52)</b>	cadauno	7,52

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 13 NP03	<p>Oneri per trasporto e conferimento in discarica dei materiali provenienti dalle rimozioni per apparecchiature fuori uso non pericolose (n.3 caldaie murali da 50 kW, n. 2 pannelli solari termici, n. 1 bollitore da 800lt), componenti rimossi dalla centrale termica, apparecchiature elettriche - lampade neon, plafoniere in policarbonato 60x60 cm, trasporto e certificato di analisi cod. CER 170203</p> <p><b>euro (tremlacinquecentouno/13)</b></p>	a corpo	3'501,13
Nr. 14 NP04	<p>Fornita e posa in opera di 2 generatori termici per riscaldamento a camera stagna, a condensazione, a basse emissioni inquinanti per il solo riscaldamento, collegati in cascata. Specifiche tecniche del singolo generatore: portata termica su P.C.S.: kW 67, portata termica nominale su P.C.I. : riscaldamento kW63, rendimento EN 677 su P.C.I. a carico parziale (Tm/Tr= 36/30°C) 107,9%, rendimento EN677 su P.C.I. a pieno carico: 96,6%, modulazione potenza nominale (Tm/Tr= 80/60°C)Risc KW 14,4-61, modulazione potenza nominale (Tm/Tr=50/30°C)Risc kW16,0-67,1, Classe NOx:5, O2 4,7%, CO2: 9,20%, temperatura prodotti della combustione : a pieno carico (Tm/Tr=80/60°C)°C82, Temperatura prodotti della combustione: a carico ridotto (Tm/Tr=50/30°C)°C62,7, portata prodotti della combustione: a pieno carico kg/sec 28,4, pressione residua prodotti della combustione: allo scarico Pa170, consumo di gas G20 min/max: mc/h 1,59/6,67, potenza elettrica massima assorbita: W280, potenza elettrica in standby: W17, tensione di alimentazione: V7Hz 230/50, grado d'isolamento elettrico EN60529: IPX4D,temperatura massima d'esercizio: riscaldamento °C 85, pompa 3 velocità. Collettore fumi 160 mm per generatore termico con 2 caldaie in cascata con tappo di chiusura, valvola di non ritorno fumi e clapet, attacco generatore termico, collettore scarico condensa, sifone tipo "long John", tubo flessibile per scarico condensa, curva 90° con griglia anti-intrusione 80 mm, prolunga 160 mm, collettore 160 mm. Neutralizzatore di condensa. Sistema singolo di staffaggio a muro. &lt;incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (ventiquattromiladuecento/88)</b></p>	a corpo	24'200,88
Nr. 15 NP05	<p>Fornitura a posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria di tipo istantaneo per installazione interna con gestione elettronica della temperatura e controllo della portata dell'acqua, alimentazione a metano, porta termica (kW) min 3,80 max 32, portata idraulica (l/min) min 2 max 17, temperatura max impostabile (°C) 75, pressione minima d'attivazione (bar) 1, pressione nominale di funzionamento (bar) min 1,1 max 7, fumisteria 60/110 mm coax, distanza max scarico 6m+3 curve, sdoppiabile mm 80/80. Uscita maschio. ALimentazione elettrica (V) 220/230 V, Consumo elettrico (W) mornale 68 stand-by 8 antigelo 60, predisposizione per intergazione solare. Antigelo fino a -15°C. Inclusa condotta di espulsione della condensa con intallazione a parete e quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante secondo la perfetta regola dell'arte.</p> <p><b>euro (duemiladuecentosettantauno/61)</b></p>	a corpo	2'271,61
Nr. 16 NP06	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione ambiente centralizzato con interfaccia utente digitale da 4.3" con misurazione della temperatura, sonde di misura ambiente e unità di attuazione per l'interfaccia di gestione e le valvole di controllo del fluido nei circuiti a pannelli radianti. Sistema di gestione web server per termoregolazione. Interfaccia utente con display a colori e touch screen (resistivo/capacitivo) con le seguenti funzioni principali: misurazione della temperatura, selezione della modalità di controllo della temperatura ambiente delle zone, (automatico, manuale, spento), definizione dei valori di temperatura ambiente utilizzati per la costruzione dei programmi di regolazione in modalità automatico, definizione di 7 differenti programmi giornalieri indipendenti (1 per ogni giorno della settimana) per ogni zona, personalizzazione di ciascuna zona per un'agevole individuazione, selezione della modalità di funzionamento (estate/inverno), visualizzazione dell'andamento della temperatura richiesta e misurata nelle ultime 24 ore per ogni zona, configurazione del sistema (funzione protetta da pass-word riservata all'installatore). Installazione a muro in cassetta di PVC. Sonde ambiente dotate di 2 tasti a sfioramento retroilluminati a 2 led di segnalazione che permettono all'utente di modificare la temperatura ambiente in un range di +/- °C. 21 sonde con installazione a muro in cassetta cassetta di PVC. Unità di attuazione tra l'interfaccia di gestione digitale e le valvole di controllo del fluido nei circuiti a pannelli radianti. 3 unità di attuazione intallate nei collettori di piano. Web server per la gestione da remoto del sistema di termoregolazione con le seguenti funzionalità: selezione della modalità di controllo della temperatura ambiente delle zone (Spento, Eco, PreComfort, Comfort, Automatico), pianificazioni settimanali ed annuali del setPoint di temperatura indipendenti per ciascuna zona, storico temperatura richiesta e misurata per ogni zona, previsioni meteo, algoritmi predittivi e autoadattivi di termoregolazione in base a pianificazione temperature, meteo, inerzie. Sono incluse le opere per lo smontaggio e la rimozione del sistema di termoregolazione esistente, il ripristino delle pareti e tutto quanto necessario per dare l'opera finita e realizzata a perfetta regola d'arte. 3 °</p> <p><b>euro (undicimilacinquecentocinquantatre/79)</b></p>	a corpo	11'553,79
Nr. 17 NP07	<p>Fornitura e posa in opera di impianto solare per la prduzione di acqua calda sanitaria: collettore solare 2 moduli con 10 tubi sottovuoto, bollitore per acqua calda sanitaria da 3'00 litri e stazione solare integrata. Installazione su tetto invclinato. Collettore solare costituito da 2 moduli con 10 tubi sottovuoto a circolazione diretta coassiale, sottovuoto antigrandine con rivestimento selettivo di nuova generazione a tre strati, spessore 2,2 mm, lunghezza 1800 mm, diametro esterno 58 mm, collegamento tubi parallelo, dimensioni lorde per singolo modulo 1965x1132x140 mm, area lorda modulo 2,2 mq, area apertura 1,96 mq, capacità fluido collettore 2,35 lt, connessioni idrauliche F22 a stringere, portata nominale 120 Lt/h, massima pressione esercizio 10 bar, rendimento 0 0,654, installazione a tetto inclinato. Telaio base per collettore solare ed estensione per installazione a tetto inclinato. Kit di connessione dei collettori, vaso di espansione per solare da 25 lt, antigelo atossico 10 kg. Bollitore acqua calda sanitaria da 300 lt in acciaio al carbonio, vetrificato DIN 47533 UNI 9905, anodo al magnesio montato, predisposizione per ricircolo, resistenza elettrica, sonde e termometro, flangia d'ispezione diametro 180 mm, rpressione massima di esercizio 6 bar, temperatura massima di esercizio 98 °C, pressionemassima di esercizio serpentine solari 10 bar, isolamento poliuretano rigido spessore 50 mm, finitura PVC, modulo circuito solare a due colobnne completo di centralina elettronica e gruppo pompa ad alta efficienza. E' incluso tutto quanto necessita per fornire l'opera finita e funzionante installata secondo la perfetta regola dell'arte. 3 °</p> <p><b>euro (diecimilaotto/87)</b></p> <p>Data, 26/11/2018</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b></p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	a corpo	10'008,87



## Analisi del prezzo unitario

**NP/Corn**

u.m.= **cad**

[cadauno]

NP01 Fornitura e posa in opera di pannello LED 60x60, Led Tipo SMD, Vita media 20000 ore, Potenza 36 Watt, Potenza EQV a incandescenza 180 Watt, Tensione AC: 220-240V, Frequenza 50/60 Hz, Colore della Luce bianco naturale, Temperatura di colore 4500K, Flusso luminoso 4320 lumen, Fascio Luminoso 120°, Materiale corpo Alluminio+PMMA+PC, Forma quadrata, Colore bianco, non dimmerabile, IP protezione IP20, Tempo innesco 100% 0,001 secondo, Stabilità colore <6, Numero cicli accensione spegnimento 15000, dimensioni 595x595x13 mm. Installazione a controsoffitto.

Incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora	1,00	30,75	30,75
	Operaio Qualificato	ora		29,18	-
	Operaio Comune	ora		24,39	-
				<b>A) Tot. Mano d'opera</b>	<b>30,75</b>
<b>B) Materiali</b>					
	Pannello led 60x60 40 Watt	m	1	41,28	41,28
					-
				<b>B) Tot. Materiali</b>	<b>41,28</b>
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
					-
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%	5,00	41,28	2,06
				<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>	<b>2,06</b>
				<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>	<b>74,09</b>
				<b>E) Spese Generali (15%D)</b>	<b>11,11</b>
				<i>di cui oneri sicurezza</i>	<i>2,55</i>
				<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>	<b>8,52</b>
				<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>	<b>93,73</b>

**NP/Corn**

**93,73**

**€/ cad**

## Analisi del prezzo unitario

NP/Corn

u.m.= **cad**

[cadauno]

NP02 Smontaggio lampadina e Fornitura e posa in opera di lampadina a LED attacco E27, vita media 30000 ore, potenza 11 watt, potenza EQV a incandescenza 70 watt, tensione AC: 220-240V, frequenza 50 Hz, fattore di potenza >0,5, colore della luce bianco naturale, temperatura di colore 4000K, flusso luminoso 975 lm, indice di resa cromatica Ra >80, fascio luminoso 200°, materiale termoplastico, colore bianco, non dimmerabile, IP protezione IP20, tempo di innesco 100% 0,001 secondo, stabilità del colore <6, numero di cicli di accensione >15000.

Incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora		29,18	-
	Operaio Qualificato	ora		27,11	-
	Operaio Comune	ora	0,15	24,39	3,66
<b>A) Tot. Mano d'opera</b>					<b>3,66</b>
<b>B) Materiali</b>					
	Lampada a goccia led da 11 Watt	m	1	2,18	2,18
<b>B) Tot. Materiali</b>					<b>2,18</b>
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%	5,00	2,18	0,11
<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>					<b>0,11</b>
<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>					<b>5,95</b>
<b>E) Spese Generali (15%D)</b>					<b>0,89</b>
<i>di cui oneri sicurezza</i>					<i>2,55</i>
<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>					<b>0,68</b>
<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>					<b>7,52</b>

NP/Corn

**7,52**

**€/ cad**

## Analisi del prezzo unitario

NP/Corn

u.m.= cad

[cadauno]

NP03 Oneri per trasporto e conferimento in discarica dei materiali provenienti dalle rimozioni per apparecchiature fuori uso non pericolose (n.3 caldaie murali da 50 kW, n. 2 pannelli solari termici, n. 1 bollitore da 800lt), componenti rimossi da apparecchiature elettriche - lampade neon, plafoniere in policarbonato 60x60 cm, tubi fluorescenti, trasporto e certificato di analisi cod. CER 170203.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora		29,69	-
	Operaio Qualificato	ora		27,63	-
	Operaio Comune	ora		24,94	-
<b>A) Tot. Mano d'opera</b>					-
<b>B) Materiali</b>					
	Oneri per trasporto e conferimento in discarica dei materiali provenienti dalle rimozioni	a corpo	1	3.175,63	3.175,63
<b>B) Tot. Materiali</b>					3.175,63
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%		3.175,63	-
<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>					-
<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>					3.175,63
<b>E) Spese Generali (15%D)</b>					158,78
<i>di cui oneri sicurezza</i>					2,55
<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>					166,72
<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>					<b>3.501,13</b>

NP/Corn

3501,13

€/ cad

# Analisi del prezzo unitario

NP/Corn

u.m.= cad

NP04: Fornitura e posa in opera di 2 generatori termici per riscaldamento a camera stagna, a condensazione, a basse emissioni inquinanti per il solo riscaldamento, collegati in cascata. Specifiche tecniche del singolo generatore: portata termica nominale su P.C.S.: kW67, portata termica nominale su P.C.I.: riscaldamento kW 63, rendimento EN677 su P.C.I. a carico parziale (Tm/Tr=36/30°C) 107,9%, rendimento EN677 su P.C.I. a pieno carico: 96,6%, Modulazione potenza nominale (Tm/Tr=80/60°C)Risc kW14,4-61, Modulazione potenza nominale (Tm/Tr=50/30°C)Risc. kW16,0-67,1, Classe NOx:5; O<sub>2</sub> 4,7%, CO<sub>2</sub>:9,20%, temperatura prodotti della combustione: a pieno carico (Tm/Tr=80/60°C) °C82, Temperatura prodotti della combustione: a carico ridotto (Tm/Tr=50/30°C)°C62,7, Portata prodotti della combustione: a pieno carico kg/sec 28,4, Pressione residua prodotti della combustione: allo scarico Pa 170, Consumo di gas G20 min/max: mc/h 1,59/6,67, Potenza elettrica massima assorbita: W280, Potenza elettrica in stand by: W17, Tensione di alimentazione: V7Hz 230/50, Grado d'isolamento elettrico EN60529: IPX4D, Postfunzionamento pompa dopo riscaldamento: min 3 (modificabile in funzione del tipo di impianto), Temperatura massima d'esercizio: riscaldamento °C 85, Pompa: 3 velocità.

Collettore fumi 160mm per generatore termico costituito da 2 caldaie in cascata con tappo di chiusura, valcovola di non ritorno fumi e clapet, attacco generatore termico, collettore con scarico condensa, sifone tipo "long John", tubo flessibile per scarico condensa, curva 90° con griglia anti-intrusione 80 mm, prolunga 160 mm, collettore 160 mm.

Neutralizzatore di condensa.

Sistema di staffaggio a muro.

Incluso quanto necessario per dare l'opera finita e funzionante realizzata a perfetta regola d'arte.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora	40,00	30,75	1.230,00
	Operaio Qualificato	ora		29,18	-
	Operaio Comune	ora	40,00	24,39	975,60
<b>A) Tot. Mano d'opera</b>					<b>2.205,60</b>
<b>B) Materiali</b>					
	Gruppo Termico	a corpo	1	16.119,55	16.119,55
<b>B) Tot. Materiali</b>					<b>16.119,55</b>
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%	5,00	16.119,55	805,98
<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>					<b>805,98</b>
<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>					<b>19.131,13</b>
<b>E) Spese Generali (15%D)</b>					<b>2.869,67</b>
<i>di cui oneri sicurezza</i>					<i>2,55</i>
<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>					<b>2.200,08</b>
<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>					<b>24.200,88</b>

NP/Corn

24200,88

€/ cad

## Analisi del prezzo unitario

NP/Corn

u.m.= cad

NP05: Fornitura e posa in opera di produttore di acqua calda sanitaria di tipo istantaneo per installazione interna con gestione elettronica della temperatura e controllo della porta dell'acqua alimentazione a metano, portata termica (kW): min 3,80 kW max 32 kW, portata idraulica (l/min) min 2 l/min max 17 l/min (20 l/min delta T=15°C), temperatura max impostabile (°C) 75, pressione minima d'attivazione (bar) 1, pressione nominale di funzionamento (bar) min 1,1 Max 7 bar, fumisteria 60/110 mm coax, distanza max scarico 6m+3 curve, sdoppiabile mm 80/80. Uscita maschio. Alimentazione elettrica (V) 220/230 V, Consumo elettrico (W) normale 68W Stand-by 8W antigelo 60W, predisposizione per integrazione con solare. Antigelo fino a -15°C. Inclusa condotta di espulsione della condensa con intallazione a parete e quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante installata secondo la perfetta regola dell'arte.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora	16,00	30,75	492,00
	Operaio Qualificato	ora		29,18	-
	Operaio Comune	ora	16,00	24,39	390,24
				<b>A) Tot. Mano d'opera</b>	<b>882,24</b>
<b>B) Materiali</b>					
	Produttore istantaneo di acqua calda sanitaria	a corpo	1	870,00	870,00
					-
				<b>B) Tot. Materiali</b>	<b>870,00</b>
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
					-
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%	5,00	870,00	43,50
				<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>	<b>43,50</b>
				<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>	<b>1.795,74</b>
				<b>E) Spese Generali (15%D)</b>	<b>269,36</b>
				<i>di cui oneri sicurezza</i>	<i>2,55</i>
				<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>	<b>206,51</b>
				<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>	<b>2.271,61</b>

NP/Corn

2271,61

€/ cad

# Analisi del prezzo unitario

NP/Corn

u.m.= cad

[cadauno]

NP06 Fornitura e posa di opera di sistema termoregolazione ambiente centralizzato con interfaccia utente digitale da 4,3" con misura di temperatura, sonde di misura della temperatura ambiente e unità di attuazione per la realizzazione dell'interfaccia di gestione e le valvole di controllo del fluido nei circuiti a pannelli radianti. Sistema di gestione web server per termoregolazione.

Interfaccia utente: display a colori e touch screen (resistivo/capacitivo) con le seguenti funzioni principali: misurazione della temperatura; selezione della modalita' di controllo della temperatura ambiente delle zone (automatico, manuale, spento), definizione dei valori di temperatura ambiente utilizzati per la costruzione dei programmi di regolazione in modalita automatica, definizione di 7 differenti programmi giornalieri indipendenti (1 per ogni giorno della settimana) per ogni zona, personalizzazione di ciascuna zona per un'agevole individuazione, selezione della modalita di funzionamento(estate/inverno), visualizzazione dell'andamento della temperatura richiesta e misurata nelle ultime 24 ore di ogni zona, configurazione del sistema (funzione protetta da pass-word riservata all'installatore). Installazione a muro in cassetta di PVC.

Sonde ambiente dotate di 2 tasti a sfioramento retroilluminati e 2 led di segnalazione che permettono all' utente di modificare la temperatura ambiente in un range di +/- 3 °C senza dover modificare il programma di regolazione memorizzato nell' interfaccia utente. 24 sonde con installazione a muro in cassetta di PVC.

Unità di attuazione tra l'interfaccia di gestione digitale e le valvole di controllo del fluido nei circuiti a pannelli radianti. 3 unità di attuazione installta nei collettori di piano.

Web server per la gestione da remoto del sistema di termoregolazione con le seguenti funzionalità: selezione della modalita' di controllo della temperatura ambiente delle zone (Spento, Eco, PreComfort, Comfort, Automatico), pianificazioni settimanali ed annuali del setPoint di temperatura indipendenti per ciascuna zona, storico temperature richiesta e misurata per ogni zona, previsioni meteo, algoritmi predittivi e autoadattativi di termoregolazione in base a pianificazione temperature, meteo, inerzie.

Sono incluse le opere per lo smontaggio e la rimozione del sistema di termoregolazione esistente, il ripristino delle pareti e tutto quanto necessario per dare l'opera finita e realizzata a perfetta regola d'arte.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora	40,00	30,75	1.230,00
	Operaio Qualificato	ora	40,00	29,18	1.167,20
	Operaio Comune	ora		24,39	-
<b>A) Tot. Mano d'opera</b>					<b>2.397,20</b>
<b>B) Materiali</b>					
	Termoregolazione	m	1	6.415,46	6.415,46
<b>B) Tot. Materiali</b>					<b>6.415,46</b>
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%	5,00	6.415,46	320,77
<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>					<b>320,77</b>
<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>					<b>9.133,43</b>
<b>E) Spese Generali (15%D)</b>					<b>1.370,01</b>
<i>di cui oneri sicurezza</i>					<i>2,55</i>
<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>					<b>1.050,34</b>
<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>					<b>11.553,79</b>

NP/Corn

11553,79

€/ cad

## Analisi del prezzo unitario

NP/Corn

u.m.= cad

[cadauno]

NP07 Fornitura e posa in opera di impianto solare per la produzione di acqua calda sanitaria: collettore solari 2 moduli con 10 tubi sottovuoto, bollitore per acqua calda sanitaria da 300 litri e stazione solare solare integrata installazione su tetto inclinato. Collettore solare costituito da 2 moduli con 10 tubi sottovuoto a circolazione diretta coassiale, sottovuoto antigrandine con rivestimento selettivo di nuova generazione a tre strati, spessore 2,2 mm, lunghezza 1800 mm, diametro esterno 58 mm, collegamento tubi parallelo, dimensioni lorde per singolo modulo 1965x1132x140 mm, area lorda modulo 2,22 mq, area apertura 1,96 mq, capacità fluido collettore 2,35 lt, connessioni idrauliche F22 a stringere, portata nominale 120 Lt/h, massima pressione esercizio 10 bar, rendimento 0,654, installazione a tetto inclinato. Telaio base per collettore solare. Estensione telaio base per installazione su tetto inclinato. kit di connessione 2 collettori da 10 tubi. vaso di espansione per solare 25 lt. antigelo atossico 10 kg. Bollitore acqua calda sanitaria da 300 lt, in acciaio al carbonio, vetrificato DIN 4753,3 UNI 9905, anodo al magnesio montato, predisposizione per ricircolo, resistenza elettrica, sonde e termometro, flangia d'ispezione diametro 180 mm, pressione massima di esercizio 6 bar, temperatura massima di esercizio 98°C, pressione massima di esercizio serpentine solari 10 bar, isolamento poliuretano rigido spessore 50 mm, finitura PVC, modulo circuito solare a due colonne completo di centralina elettronica e gruppo pompa ad alta efficienza. E' incluso tutto quanto necessario per fornire l'opera finita e funzionante installata secondo la perfetta regola dell'arte.

Tipologia Componente	Componente	u.m.	Quantità	Costo unitario [€]	Importo [€]
<b>A) Mano d'opera</b>					
	Operaio Specializzato	ora	16,00	30,75	492,00
	Operaio Qualificato	ora	16,00	29,18	466,88
	Operaio Comune	ora		24,39	-
<b>A) Tot. Mano d'opera</b>					<b>958,88</b>
<b>B) Materiali</b>					
	Impianto solare termico sottovuoto e bollitore acs 300 lt	m	1	6.622,16	6.622,16
<b>B) Tot. Materiali</b>					<b>6.622,16</b>
<b>C) Noli, trasporti, varie</b>					
	Noli, Trasporti e varie (5%B)	%	5,00	6.622,16	331,11
<b>C) Tot. Noli, trasporti, varie</b>					<b>331,11</b>
<b>D) Tot. Componenti (A+B+C)</b>					<b>7.912,15</b>
<b>E) Spese Generali (15%D)</b>					<b>1.186,82</b>
<i>di cui oneri sicurezza</i>					<i>2,55</i>
<b>F) Utile D'Impresa (10%(D+E))</b>					<b>909,90</b>
<b>PREZZO TOTALE (D+E+F)</b>					<b>10.008,87</b>

NP/Corn

10008,87

€/ cad