



**LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ED EFFICIENTAMENTO IMPIANTI TERMICI A SERVIZIO DELL'EDIFICIO II° POLIFUNZIONALE IN CAMPOBASSO E RESIDENZE UNIVERSITARIE IN PESCHE (IS) E PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO A SERVIZIO DELL'EDIFICIO RESIDENZE UNIVERSITARIE "VAZZIERI" - CAMPOBASSO.**

**Computo Metrico Estimativo dei Lavori**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI	FATTORI				QUANTITA'		IMPORTO €	
		N°	Lungh.	Largh.	Altezza o peso	Parziale	Totale	Unitario	Totale
<b>A)</b>	<b>RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ED EFFICIENTAMENTO IMPIANTI TERMICI EDIFICI II POLIFUNZIONALE E RESIDENZE PESCHE (IS)</b>								
	<b>COMANDO AUTOMATICO PER VENTILCONVETTORE</b>								
N.1 NP01	Fornitura e installazione in opera di comando automatico di velocità per ventilconvettore, con termostato elettronico e commutatore estate/inverno a bordo centralizzato, tipo CB-AUT, completo di termostato di minima per comando e per unità di potenza UP-AU, incluso ogni onere e quant'altro per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.								
	Quantità:	n.				350,00			
							350,00	171,57	€ 60.049,50
	<b>GENERATORE DI CALORE</b>								
N.2 NP02	Fornitura e installazione in opera di generatore di calore in acciaio a gas a condensazione per gas metano e gas liquido (completo di scarico a parete, Kit scarico fumi, rubinetteria, collegamenti termici, gas e scarico condensa), con superfici di scambio termico disposte verticalmente per un'elevata affidabilità e lunga durata; scarico senza problemi dell'acqua di condensa grazie ai condotti fumi disposti verticalmente che impedisce una concentrazione eccessiva dell'acqua di condensa, effetto autopulente dovuto alla superficie liscia in acciaio inossidabile; trasmissione di calore altamente efficace e condensazione intensiva per rendimento stagionale fino a 109% , temperatura gas di scarico superiore alla temperatura di ritorno di solo 5 K.cal; combustione con ridotte emissioni inquinanti. La caldaia è dotata di mantello di lamiera verniziata, materassino coibente, termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza. Potenza termica utile per temperatura acqua di riscaldamento 40/30° C. non inferiore a 132 PU (KW), potenza termica utile per temperatura acqua di riscaldamento 80/60°C non inferiore a 145 PV (KW). Il lavoro è compreso di rimozione della caldaia esistente e dei suoi componenti di montaggio, del trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata della stessa caldaia, del lavaggio dell'impianto termico esistente, del risciacquo dell'impianto termico con inserimento di liquido protettivo anticorrosione a protezione dell'impianto e della caldaia.								
	Quantità:	n.				2,00			
							2,00	10.318,22	€ 20.636,44
							<b>Somm. A)</b>		<b>€ 80.685,94</b>

B)	REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU COPERTURA EDIFICIO RESIDENZE STUDENTI IN VIA GAZZANI - CAMPOBASSO											
	SISTEMI DI MONTAGGIO MODULI											
	PONTEGGI A TELAIO											
N.3 F01099a	<p>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata:</p> <p>montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali:</p> <p>Per i primi 30 giorni:</p>	Mq.	15,00			20,00	300,00	8,26				€ 2.478,00
N.4 F01102a	<p>Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale):</p> <p>per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori</p>	Mq.					120,00	4,84				€ 580,80
N.5 B01068c	Smontaggio del solo manto di copertura a tetto comprendente cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso, per la superficie interessata dal montaggio dei pannelli fotovoltaici, realizzata in coppi, pari a circa mq. 120	Mq.	15,00	8,00			120,00	11,28				€ 1.353,60
N.6 A01015b	<p>Tiro in alto e/o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di scarico dei materiali: valutazione a volume</p> <p>Conversione a mc. con peso specifico calcolato in 1100 kg/mc per tetto (120x74/1100)=</p>	mc.					8,88	34,16				€ 303,34
N.7 B01131	<p>Trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del D.M. 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q. compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica.</p> <p>Quantità voce n.5</p>	mc.					8,88	49,01				€ 435,21
N.8 NP03	<p>Oneri di discarica per conferimento autorizzato di materiale di risulta proveniente da cantieri edili con prezzo comprensivo di tutti gli oneri, l'attestazione dello smaltimento certificato a mezzo di formulario di identificazione rifiuto debitamente compilato e firmato in ogni sua parte.</p> <p>Per smaltimento tegole in laterizio: mc. 8,88 x 1100=</p>	t.					9,77	15,01				€ 146,65
N.9 EL.100.10 6 0 - Regione Abruzzo	<p>Fornitura e posa in opera di struttura metallica di sostegno per moduli fotovoltaici a struttura rigida per impianti parzialmente integrati, complanare alla falda (Rif. Prezziario regione Abruzzo 2020- EL.100.10.60).</p> <p>Somm.</p>	m.					226,00	39,25				€ 8.870,50

	<b>MODULI FOTOVOLTAICI</b>								
N.10 NP04	Fornitura e posa in opera di 80 moduli fotovoltaici in silicio policristallino dotati di certificazione "Factory Inspection Europea", suddivisi in 4 file orizzontali aventi potenza max in condizione standard di prova di 280 Wp per una potenza complessiva pari a 20 Kw. Incluso ancoraggio alle strutture, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o alto, lo scariamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica, nonchè ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.								
	Quantità:	n.					80,00	190,00	€ 15.200,00
	<b>INVERTER</b>								
N.11 NP05	Fornitura e posa in opera di inverter di stringa Trifase da 20 a 27.6 kW per impianti fotovoltaici connessi alla rete in regime di scambio sul posto, costituito da un'unità di conversione DC/AC con tipologia di ponte trifase programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo. Ampio intervallo di tensione di ingresso. String combiner integrato con diverse opzioni di configurazione, incluso un sezionatore DC conforme agli standard internazionali. Raffreddamento a conversione naturale e con involucro per garantire la massima affidabilità in qualsiasi condizione ambientale. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, nonchè ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.								
	Quantità:	n.					1,00	2.650,00	€ 2.650,00
	<b>APPARECCHIATURE ELETTRICHE</b>								
N.12 NP06	Fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature elettriche per regolare funzionamento dell'impianto fotovoltaico: - <b>Quadri di campo</b> composto da: diodi di blocco per ciascuna stringa, piastra di raffreddamento per diodi di blocco fusibili e portafusibili sezionabili, morsetti ingresso/uscita, morsetto di terra; grado di protezione IP66, involucro in materiale metallico, compreso di tutti gli accessori necessari al montaggio per l'esecuzione a regola d'arte.								
	Quantità:	n.					1,00	500,00	€ 500,00
N.13 NP07	Fornitura e installazione di Quadro di campo e manovra composto da: gruppi scaricatori sovratensione, sezionatori bipolari per ogni campo fotovoltaico, morsetti di terra e tutti gli accessori necessari al montaggio e le messa in opera a regola d'arte.								
	Quantità:	n.					1,00	1.000,00	€ 1.000,00
N.14 NP08	Fornitura e installazione di Quadro di interfaccia e protezione rete elettrica composto da. Protezione magnetotermica trifase, interruttore generale magnetotermico, analizzatore di rete, contatore di parallelo, dispositivo "interfaccia tipo DV 604, misuratore energia elettrica, gruppo scaricatori di sovratensione.								
	Quantità:	n.					1,00	1.650,00	€ 1.650,00
N.15 NP09	Fornitura e installazione di Dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento del generatore fotovoltaico nel rispetto delle norme Cei 64-8/7 capitolo 712 e Guida Cei 82/85 paragrafo 7 e della nota Min. Interno 4 maggio 2012 prot.6334.								
	Quantità:	n.					1,00	250,00	€ 250,00

