



COMUNE DI NICOLOSI

Città Metropolitana di Catania

2022



OGGETTO: PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMMOBILE CENTRO CONGRESSI - TEATRO COMUNALE - VIA CALVARIO - VIA MONTI ROSSI

<p>Elaborati progettuali</p> <hr/> <p>R. Relazione descrittiva</p> <p>E. Elaborati economici</p> <p>S. Elaborati di Sicurezza</p> <p>P. Elaborati planimetrici</p>	<p>Il Responsabile Unico Procedimento Geom. Francesco Costanzo</p>						
<p>Elaborato:</p> <p>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</p>	<p>Progettista Dott.ing. Orazio De Gregorio</p> <table border="1"><thead><tr><th data-bbox="904 1675 1091 1870">ELAB.:</th><th data-bbox="1091 1675 1315 1870">SCALA</th><th data-bbox="1315 1675 1520 1870">DATA</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="904 1749 1091 1870">E.01</td><td data-bbox="1091 1749 1315 1870"></td><td data-bbox="1315 1749 1520 1870"></td></tr></tbody></table>	ELAB.:	SCALA	DATA	E.01		
ELAB.:	SCALA	DATA					
E.01							
<p>VISTI</p>							
<p>Vers. : Rev. 1.0</p>	<p>Altri Rif.</p>						

Comune di NICOLOSI

Provincia

Catania

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO

**PROGETTO ESECUTIVO RELATIVO AI LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL
TEATRO COMUNALE SITO IN VIA MONTI ROSSI – VIA CALVARIO
CUP: J44J22000050001 - CIG: 94150465BE**

COMMITTENTE

Comune di Nicolosi

Dott. Ing. Orazio De Gregorio



N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		Lavori di efficientamento energetico			
		Impianto fotovoltaico			
		Impianto fotovoltaico			
1		14.3.1.1 Realizzazione di dorsale di alimentazione di circuiti distribuiti per punti luce o per prese realizzata con tubazione di tipo incassato con tubazione sottotraccia a parete o pavimento, a partire dal quadro di alimentazione, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque dimensionato per garantire la perfetta sfilabilità; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Comprese le cassette rompitratta e le cassette di derivazione da incasso per ogni ambiente, le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Dorsale misurata dal quadro elettrico fino alla cassetta di distribuzione del locale più distante alimentato dalla dorsale. Per ogni interruttore di partenza. linea 2x2,5mm ² +T Linea pulsante di sgancio 25,00	25,00		
		SOMMANO m =	25,00	17,28	432,00
2		14.3.2.2 Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44. diametro esterno 25mm Tubazione per cavi solari 110,00	110,00		
		SOMMANO m =	110,00	13,71	1.508,10
3		14.3.2.3 Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44. diametro esterno 32mm Calate 4 * 30,00-10,00	110,000		
		SOMMANO m =	110,000	15,44	1.698,40
4		14.3.18.13 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.			
		A RIPORTARE			3.638,50

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			3.638,50
		cavo FG16(o)M16 sez. 2x2,5mm ² collegamento pulsante di sgancio 25,00	25,00		
		SOMMANO m =	25,00	3,92	98,00
5		24.4.2.3 Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino ad alta efficienza con celle solari con tecnologia PERC e/o di tipo bifacciale, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 475 kg/m ² e trattamento antiriflesso della superficie. Scatola di connessione con 3 diodi di by-pass IP 67 secondo la IEC 62790, completa di cavo solare da 4 mm ² e accoppiatori multicontact per cavo solare. Il pannello deve garantire una temperatura di esercizio tra -40°C e +85°C, ed una tensione massima di sistema pari a 1000V. Il pannello deve essere garantito minimo per 20 e garantire al massimo un decadimento < 0,25% annuo, certificato secondo la IEC 61215 nonchè certificato in classe 1 secondo la UNI8457/9174.E' compreso l'onere del montaggio su supporto (non incluso) e del cablaggio di collegamento delle stringhe. Pnom: 380Wp con efficienza del pannello >20% (STC) 70	70,00		
		SOMMANO cad =	70,00	461,93	32.335,10
6		24.4.4.9 Fornitura e posa in opera di inverter ibrido certificato CEI 0-21 "smart grid" progettato per essere integrato con idoneo sistema di accumulo.L'inverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC costituito da IGBT con integrato un sistema di protezione contro l'inversione di polarità e fattore di distorsione <3,5%. Il sistema deve garantire la misurazione della corrente residua sul lato AC (RCMU) ed avere integrata la protezione per sovratensioni in classe 2 sul lato DC e in classe 3 sul lato AC a varistori o sistemi equivalenti per efficienza ed affidabilità. Deve essere integrato con il sistema di misurazione dell'isolamento del generatore fotovoltaico e avere il sistema di protezione di interfaccia integrato con comando di gestione del DDI che assicura la separazione dell'impianto di produzione dalla rete alternata. L'inverter deve avere un idoneo sistema di ventilazione con regolazione automatica per la dissipazione della temperatura, avere un grado di protezione almeno IP66 ed essere idoneo per il montaggio all'interno e all'esterno. L'inverter deve possedere almeno 2 MPPT con 2 ingressi DC ciascuno e range di tensione 70-480V (monofase), 80-800V (trifase) con caratteristiche idonee al campo fotovoltaico scelto. L'inverter deve essere dotato di antenna wifi integrata, presa ethernet LAN/TCP, e almeno 6 Ingressi/uscite digitali. Sono compresi gli oneri per il montaggio complessivo del cablaggio verso il campo e verso la rete, l'onere della programmazione e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inverter Trifase Pnom 10,0kW 2+1	3,00		
		SOMMANO cad =	3,00	4.391,28	13.173,84
7		24.4.5.2 Fornitura e posa in opera e messa in servizio di sistema di accumulo conforme alla norma CEI 0-21, idoneo per il collegamento ad inverter mono e trifase. Il sistema, di tipo modulare ed ampliabile, deve garantire un grado di protezione IP55 ed una efficienza (carica/scarica) >95%. Deve essere compatibile con le applicazioni ON Grid/On Grid+Backup /Off Grid e permettere il collegamento per comunicazione via RS485. Le batterie devono essere Litio ferro fosfato senza cobalto. Il sistema di accumulo deve essere compatibile con l'inverter ibrido scelto ed essere garantito per almeno 10 anni.			
		A RIPORTARE			49.245,44

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			49.245,44
		Per energia disponibile da 10 kWh a 20 kWh			
		24	24,00		
		SOMMANO kWh =	24,00	842,21	20.213,04
8		24.4.6.1			
		Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 4 mm ²			
		100,00	100,000		
		SOMMANO m =	100,000	1,74	174,00
9		24.4.6.2			
		Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 6 mm ²			
		100,00	100,000		
		SOMMANO m =	100,000	2,18	218,00
10		24.4.6.3			
		Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 10 mm ²			
		60,00	60,000		
		SOMMANO m =	60,000	3,45	207,00
11		24.4.10			
		Fornitura e posa in opera di sistema sinottico per la visualizzazione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. Display a LED per la lettura con indicati i dati di produzione attuale di kWh, produzione totale di kWh, risparmio in CO2. Interfaccia RS485/232 integrata, grado di protezione IP65.			
		1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	3.702,47	3.702,47
12		24.4.11.1			
		Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti piani per ogni modulo fotovoltaico			
		27+1	28,00		
		SOMMANO cad =	28,00	55,14	1.543,92
13		24.4.11.2			
		Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico			
		42	42,000		
		A RIPORTARE	42,000		75.303,87

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	42,000		75.303,87
		SOMMANO cad =	42,000	40,35	1.694,70
14		24.4.12.2 Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in Bt, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione. per impianti trifase 1			
		SOMMANO cad =	1,00		
			1,00	844,88	844,88
15		AP2 F.P.O. Quadro elettrico generale di campo composto da sezionatori fusibili a protezione delle linee elettriche; interruttore generale magnetotermico differenziale ; scaricatore di sovratensione con idoneo collegamento verso terra completo di involucro IP65 di tipo modulare con portella trasparente, il tutto, da fissare a parete come da normativa vigente.			
			8,194%	1,210%	2.300,00
16		AP3 F.P.O. di Sottoquadro a protezione degli inverter per sicurezza antincendio composto da :interruttori magnetotermici completi di bobina a sgancio per disalimentare tutte le calate in corrente c.c. provenienti dalle stringhe FVT per raggiungere il rispettivo inverter, completo di pulsante di sgancio sottovetro posto in prossimità delle calate e in posizione facilmente accessibile.			
			2,137%	0,316%	600,00
		1) Totale Impianto fotovoltaico			80.743,45
		1) Totale Impianto fotovoltaico			80.743,45
		Illuminazione			
		Illuminazione			
17		14.8.4.1 Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero			
		A RIPORTARE			80.743,45

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			80.743,45
		apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=800mm Flusso luminoso da 1500lm a 3400lm. Driver Elettronico			
		locali sottostanti al palcoscenico			
		2	2,00		
		servizi igienici			
		12	12,00		
		spogliatoi			
		10	10,00		
		locale regia			
		2	2,00		
		SOMMANO cad =	26,00	99,47	2.586,22
18		14.8.4.2 Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=1200mm Flusso luminoso da 2300lm a 5150lm. Driver Elettronico			
		locali sottostanti il palcoscenico e disimpegno WC			
		10	10,00		
		SOMMANO cad =	10,00	117,44	1.174,40
19		14.8.12.1 Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65.L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento "Sempre Accesa (SA)".Sono compresi tutti gli accessori per la segnaletica di sicurezza con visibilità fino a 30m, compresi di pittogramma di segnalazione, staffa per installazione a bandiera mono o bifacciale e quant'altro necessario. Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo , passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente). flusso Luminoso equivalente FL.8W (SA) - aut. 1h - tradizionale			
		disimpegno wc			
		2	2,00		
		A RIPORTARE	2,00		84.504,07

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	2,00		84.504,07
		Balconata			
		1	1,00		
		1	1,00		
		SOMMANO cad =	4,00	178,30	713,20
20		14.8.11.2 Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65.L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo , passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.(Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) flusso Luminoso equivalente FL.11W - aut. 1h - tradizionale Per ambienti spogliatoi e WC 10			
		SOMMANO cad =	10,00		
			10,00	92,24	922,40
21		AP1 F.P.O. di N. 100 segnapasso con sorgente luminosa a LED da 1,2 W, compreso l'onere per la f.p.o. di apposito supporto per pozzetto standard 503, eventuali tappi e placca di chiusura . Previa rimozione e smaltimento dell'esistente.			
			23,619%	3,489%	6.630,00
		1) Totale Illuminazione			12.026,22
		2) Totale Illuminazione			12.026,22
		Climatizzazione			
		Climatizzazione			
22		21.1.15 Rimozione di opere in ferro quali travi, mensole e simili, compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. 1000,00			
		SOMMANO kg =	1.000,00		
			1.000,00	0,483	483,00
23		21.1.25 Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i			
		A RIPORTARE			93.252,67

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			93.252,67
		lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.			
		9,93	9,930		
		SOMMANO m³ =	9,930	38,71	384,39
24		AP10 Manutenzione straordinaria per ripristino del corretto funzionamento impianto di climatizzazione così eseguita : controllo generale sistema di termoregolazione impianto con eventuale sostituzione servocomandi sulle batterie della macchina ventilanti in copertura.: eventuale sostituzione di elementi non funzionanti e loro test; eventuale sostituzione di cavistica ammalorata ; pulizia dei contatti; verifica funzionamento e collaudo. L'intervento di cui sopra dovrà garantire il perfetto funzionamento del sistema e consentirne la regolazione come da indicazione della casa fornitrice.			
			10,509%	1,553%	2.950,00
25		AP4 Manutenzione straordinaria di sistema ventilante esistente per ripristino del corretto funzionamento dell'impianto di ventilazione così eseguita : . sostituzione di n. 3 ventilatori su unità trattamento aria tipo Armec mod. UT76C; . sostituzione filtri aria; . controllo assorbimento elettrico dei motori dei ventilatori; . controllo dello stato delle giranti dei ventilatori, pulizia; . controllo funzionamento presa aria esterna; . controllo generale elettrico; . controllo integrità e stato conservazione delle batterie di scambio; . controllo rumorosità dei cuscinetti dei ventilatori ed eventuale loro sostituzione; . controllo scambi circuito aria acqua; . pulizia bacinella con controllo efficienza scarichi e disinfezione della stessa; . sostituzione celle filtranti; . pulizia e disinfezione delle batterie di scambio d'acqua/aria; . controllo alette e presenza perdite; . verifica funzionamento sistema di regolazione; . ripristino coibentazione tubazione. Il tutto completo di accessori e di quant'altro necessario per fornire l'opera completa, funzionante e a perfetta r.a.			
		4	4,00		
		SOMMANO cad =	4,00	1.339,06	5.356,24
26		AP5 Manutenzione straordinaria per ripristino del corretto funzionamento sistema di ripresa dell'aria relativa all' impianto di climatizzazione così eseguita : . modifica distribuzione aria di ripresa all'interno della sala convegni con nuova canalizzazione a sezione rettangolare in pannello sandwich sp.21 mm; . griglie di ripresa di opportune dimensione; . collaudo. Il tutto comprensivo di eventuali accessori e di quant'altro necessario			
		A RIPORTARE			101.943,30

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			101.943,30
		per fornire l'opera completa, funzionante e a perfetta r.a. , compreso l'onere di eventuali ponteggi, trabatello e altri sistemi idonei atti ad assicurare la sicurezza dei lavoratori.	50,374%	7,442%	14.140,00
27		AP6 Manutenzione straordinaria per ripristino del corretto funzionamento impianto di climatizzazione così eseguita : . smontaggio pompa di calore esistente e suo smaltimento come da normative in vigore; . fornitura n. 01 unità pompa di calore con potenza frigorifera compresa tra 150-180 KW con una pompa lato utenza + serbatoio inerziale ad alta efficienza energetica, a gas refrigerante R410A, idonea per installazione all'esterno, raffreddata ad aria: . scambiatore a piastre saldobrasate integrato; . temperatura mandata acqua fino a 55°C ; connessione lato acqua e flangia; . temperatura funzionante a -25°C; . alimentazione : trifase 50 Hz - 380-415 V; . fornitura e installazione di supporti antivibrante; . modifica tubazione acqua su impianto esistente, per collegamento nuovo chiller, comprensivo d'accessori e coibentazione tubazione per rendere l'opera finita e r.a.; . collaudo sistema; . avvia impianto e controllo corretto funzionamento; . fornitura e compilazione libretto d'impianto, controllo d'efficienza energetica e registrazione impianto al Catasto Impianti Termici della Regione Sicilia come DPR 74/2013; . incluso nolo e gru. Il tutto comprensivo di eventuali accessori e di quant'altro necessario per fornire l'opera completa, funzionante e a perfetta r.a.	1,00		
		1 SOMMANO cad =	1,00	43.551,05	43.551,05
28		AP7 Manutenzione straordinaria per ripristino del corretto funzionamento impianto di riscaldamento e ACS così eseguita : . smontaggio caldaia esistente e suo smaltimento come da normative in vigore; . fornitura n. 3 caldaia a condensazione da parete ad alto rendimento con potenza termica di 35 KW, atte a formare un sistema modulare, complete di bruciatore in acciaio inox. con valvola venturi, funzionanti a gas metano complete di pannellatura frontale portastrumenti con termostato di regolazione e termostato di sicurezza a riarmo manuale, pressione massima 5 bar, completa di ogni accessorio per dare l'opera completa e a perfetta r.a.; . modifica e adeguamento della tubazione idrica esistente per collegamento al nuovo sistema comprensivo di accessori e idonea coibentazione di tutta la tubazione posta all'interno del locale caldaia per rendere l'opera finita a r.a.; . verifica funzionamento pompe di circolazione ed eventuale ripristino; . avvio impianto e controllo corretto funzionamento; . fornitura e compilazione libretto di impianto, controllo d'efficienza energetica e registrazione impianto al Catasto Impianti Termici della Regione Sicilia, come da DPR 74/2013 (a Vs. carico comunicazione data catastali necessari); . incluso nolo gru. Il tutto comprensivo di eventuali noleggi e di quant'altro necessario per il completamento dell'opera.	1,00		
		1 SOMMANO cad =	1,00	14.479,15	14.479,15
		A RIPORTARE			174.113,50

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			174.113,50
29		<p>AP8</p> <p>Manutenzione straordinaria per ripristino del corretto funzionamento impianto di climatizzazione così eseguita :</p> <p>Manutenzione su n. 2 fan coils inclusa sanificazione</p> <ul style="list-style-type: none"> . pulizia batterie di condensazione mediante prodotti specifici certificati; . sostituzione filtri aria; . utilizzo di prodotti specifici igienizzanti certificati; . ripristino contatti elettrici dei commutatori, interruttori schede elettroniche a mezzo solventi specifici; . lubrificazione parti mobili; . ripristino funzionamento scarichi di condensa macchine e pulizie vasche raccolta condensa, ad esclusione di eventuale rete di scarico incassata; . sanificazione e disinfezione unità a mezzo prodotto antibatterico antivirale idoneo per la pulizia e disinfezione dei pacchi alettati e filtri degli impianti di refrigerazione e riscaldamento Zep DKSAN registrato al n. 18340 presso Ministero della Salute. <p>Il tutto comprensivo di accessori e di quant'altro necessario per fornire l'opera completa, funzionante e a perfetta r.a.</p> 	5,166%	0,763%	1.450,00
30		<p>AP9</p> <p>Manutenzione straordinaria per ripristino del corretto funzionamento sistema di riscaldamento locale teatro così eseguita :</p> <p>Ripristino funzionamento aerotermi all'interno della sala convegni realizzato attraverso le seguenti lavorazioni :</p> <ul style="list-style-type: none"> . controllo assorbimento elettrico dei motori dei ventilatori; . controllo dello stato delle giranti dei ventilatori, pulizia; . controllo generale elettrico; . controllo integrità e stato conservazione delle batterie di scambio; . controllo rumorosità dei cuscinetti dei ventilatori ed eventuale loro sostituzione; . controllo scambi circuito aria acqua ed eventuale ripristino; . ripristino coibentazione tubazione. <p>Il tutto comprensivo di eventuali accessori e di quant'altro necessario per fornire l'opera completa, funzionante e a perfetta r.a. , compreso l'onere di eventuali ponteggi, trabattello e altri sistemi idonei atti ad assicurare la sicurezza dei lavoratori.</p> 	4,00	1.234,95	4.939,80
		4	4,00		
		SOMMANO cad =	4,00	1.234,95	4.939,80
		1) Totale Climatizzazione			87.733,63
		3) Totale Climatizzazione			87.733,63
		1) Totale Lavori di efficientamento energetico			180.503,30
		A RIPORTARE			180.503,30

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			180.503,30
		COSTI SICUREZZA A SOMMARE			
31		<p>26.3.7.3 Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 40,00 x 40,00 - d = m 16</p>	cad = 18,00	19,73	355,14
32		<p>26.1.1.1 Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs.81/2008, per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio</p>	150,00		
		SOMMANO m ² =	150,00	8,27	1.240,50
33		<p>26.1.3 Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base</p>	m ² = 150,00	3,64	546,00
34		<p>26.1.15 Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in opera con ogni onere e magistero, misurata per ogni m² di faccia vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione.</p>	m ² = 150,00	2,95	442,50
35		<p>26.1.26 Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi:</p>			
		A RIPORTARE			183.087,44

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
		RIPORTO			183.087,44	
		l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per un profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori.	m ² =	115,00	14,14	1.626,10
36		26.1.33 Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.	m =	250,00	4,07	1.017,50
37		26.1.47 Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 358/361 con 3 punti di aggancio e cintura di posizionamento integrata, con dorsalino imbottito in materiale di alta densità e anelli di posizionamento -Cinghie in poliammide da 45 mm, regolabili con fibbie di aggancio -Gambali e spallacci imbottiti.	cad =	2,00	243,64	487,28
38		26.2.6 Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio, l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 1500.	cad =	1,00	56,60	56,60
39		26.3.2.1 Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di				
		A RIPORTARE			186.274,92	

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			186.274,92
		garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00	cad = 1,00	61,02	61,02
40		26.5.1.1 Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 6 classe 34A 233BC	cad = 1,00	67,15	67,15
41		26.7.1.1 Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego	cad = 1,00	424,36	424,36
42		26.7.1.2 Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo	cad = 3,00	148,89	446,67
43		26.7.2.1 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego	cad = 1,00	539,41	539,41
		A RIPORTARE			187.813,53

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			187.813,53
44		<p>26.7.2.2 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo</p>	cad = 3,00	263,95	791,85
45		<p>26.1.42 Linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono; il montaggio con tutto ciò che occorre per realizzarla; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. Misurato per due punti di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 20,00.</p>	cad = 1,00	373,87	373,87
46		<p>26.1.32 Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori.</p>	cad = 10,00	102,38	1.023,80
47		<p>26.8.1.1 MASCHERA FACCIALE AD USO MEDICO (Mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante, UNI EN 14683:2019. Mascherina monouso a tre strati, due strati esterni di tessuto non tessuto e uno strato intermedio ad alta efficienza filtrante: tipo II</p>	1		
		SOMMANO	cad. = 1,00	0,368	0,37
		2) Totale COSTI SICUREZZA A SOMMARE			9.500,12
		A RIPORTARE			190.003,42

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Lavori di efficientamento energetico	1			180.503,30
Impianto fotovoltaico	1		80.743,45	
Impianto fotovoltaico	1	80.743,45		
Illuminazione	4		12.026,22	
Illuminazione	4	12.026,22		
Climatizzazione	6		87.733,63	
Climatizzazione	6	87.733,63		
COSTI SICUREZZA A SOMMARE	10			9.500,12

SOMMANO I LAVORI			€	190.003,42
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori (4,999973% sui lavori)			9.500,12	
	a detrarre		9.500,12	€ 9.500,12
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a aumento			€	180.503,30

Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecn., collaudo tecnico amm.vo
 Allacciamenti ai pubblici servizi
 Eventuali spese per commissioni giudicatrici
 Per pubblicazione gara
 IVA ed eventuali altre imposte
 Spese tecniche relative alla progettazione, coordinamento sicurezza etc..
 Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto ed imprevisi (max 10%)
 Art. 18
 Arredi
 Oneri a Discarica

TOTALE			€	190.003,42
IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI				

NICOLOSI li 21/11/2022

Dott. Ing. Orazio De Gregorio

Professional stamp: C.A.P. INGEGNERI PROV. DI CATANIA, DOTT. ING. ORAZIO DE GREGORIO, 0281. Handwritten signature in purple ink.