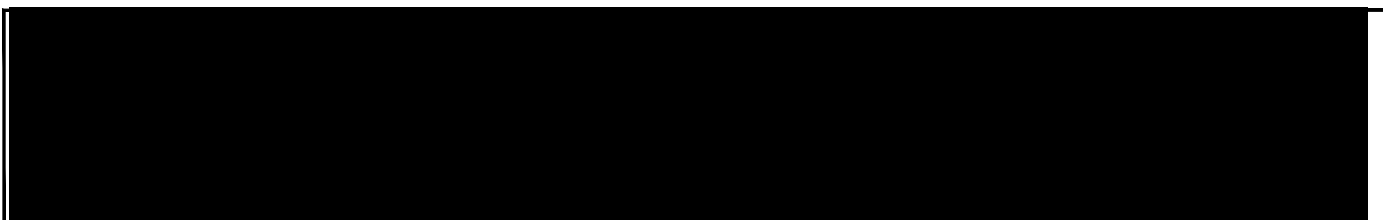


APPALTO PER LA GESTIONE CALORE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI,
ELETTRICI ED ALTRI IMPIANTI TECNOLOGICI PRESSO GLI STABILI DI PROPRIETA'
DEL COMUNE DI VENEZIA CON INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE
ED OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA
C.I.G.: 267232692B

COMUNE DI
VENEZIA



Committente:	Tavola
COMUNE DI VENEZIA	-

Oggetto:	Scala
COMUNE DI VENEZIA - APPALTO GESTIONE CALORE PERIZIA DI VARIANTE 1	-
	Archivio
	13082

Elaborato:	Nuovo Archivio Comunale	PERIZIA DI VARIANTE 1
13082_402024_PV_QC_rev00	Via E.C. Pertini,16 - Mestre/Carpenedo (VE)	Data
QUADRO COMPARATIVO		Gennaio 2026

Rev.	Data	Disegnato	Elaborato	Approvato	Descrizione

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O									
	<u>LAVORI A CORPO</u>									
1 N.P.LV.01	PARAPETTO FISSO Fornitura e posa in opera di parapetto fisso tipo ROTHOBLAAS GUARD V o similare. Parapetto a fissaggio verticale e distanziato con interasse max tra i montanti di 1500 mm, angoli di corrimano e traversina regolabili da incastrare, foratura minimo 75 mm dal bordo superiore del cordolo, altezza minima del parapetto/cordolo con fissaggio interno di 150 mm. Nel prezzo è compreso il trasporto materiale in copertura, noleggio cesta, fissaggio con tasselli meccanici pesanti e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.									
	Sommano a corpo	---	1,00	1,00	35'550,41	---	35'550,41	35'550,41		
2 N0.001.009.0 01	Autogru, con gru telescopica della portata massima fino a 30 t, escluso eventuale personale a terra (imbragatore o segnalatore): a caldo									
	Sommano h	80,00	80,00	---	73,86	5'908,80	5'908,80			
3 NP.E.02	Sovraprezzo per pannello fotovoltaico di nuova potenza nominale. Nuovo pannello di tipo KIOTO SOLAR KPV 250 PE policristallino o similare in silicio policristallino 250Wp Q.198 pannelli da 250W)= 49500W. Garanzia prodotto 12 anni. Garanzia potenza di 25 anni sul rendimento del modulo. Rivestimento antiriflesso per un elevato assorbimento della luce solare. Certificazioni IEC 61215 / TUV Classe II Dimensioni indicative 1666x992x40 mm Efficienza 15,12% Resistenza al fuoco 1 Quantità 198 pannelli da 250W/cad.									
	Sommano cadauno	---	198,00	198,00	20,57	---	4'072,86	4'072,86		
4 NP.E.03	Fornitura e posa in opera di inveter tipo ABB TRIO 8,5 TL-OUT o similare 8.500 W per la connessione in parallelo alla rete elettrica dell'energia prodotta dai moduli fotovoltaici. Protezione sovraccarico Conforme CEI 11-20 Potenza massima AC 8.700 W Potenza nominale 8.500 W Frequenza di uscita 50-60 Hz Efficienza max 97,5% Accessori di installazione e collegamento									
	Sommano cadauno	---	6,00	6,00	2'354,68	---	14'128,08	14'128,08		
	A R I P O R T A R E							53'751,35		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							53'751,35		
5 NP.E.05	Fornitura e posa in opera di pannellatura isolante EI30 tipo GLOBAL BUILDING UNIPAN, come da progetto. Lastre in cemento alleggerito fibrorinforzato, classificate alla reazione al fuoco in classe A1 secondo DM 10/03/2005 e EN 13501-1, spessore 16 mm, posate in doppio strato, certificazione con rapporto di classificazione, completa di accessori di fissaggio, quant' altro necessario alla realizzazione dell' opera. Il tutto sarà posizionato sul piano di copertura nelle zone sottostanti ai pannelli fotovoltaici nella misura di circa 500m2									
	Sommano a corpo	---	1,00	1,00	21'222,31	---	21'222,31	21'222,31		
6 NP.E.08	Fornitura e posa in opera di trasformatore di isolameto 60 KVA tipo METH T3T 400/400 VIP 23 o similare, completo di cassa di contenimento, compreso accessori di fissaggio e cablaggio, quant' altro necessario alla realizzazione dell' opera.									
	Sommano cadauno	---	1,00	1,00	2'828,40	---	2'828,40	2'828,40		
7 NP.E.09	Fornitura e posa in opera di sistema di monitoraggio composto da display tipo SCHNEIDER PV3 e centrale di controllo AURORA EASY CONTROL, cavi di collegamento, accessori di fissaggio e cablaggio, quant' altro necessario alla realizzazione dell' opera.									
	Sommano cadauno	---	1,00	1,00	2'454,94	---	2'454,94	2'454,94		
8 NP.E.11	Fornitura e posa in opera di sistema metallico per l'accesso alle zone di impianto fotovoltaico mediante scavalatura degli ostacoli presenti nel piano di copertura, eseguiti in acciaio zincato a caldo e piano grigliato, adatto alla posa in esterno, suddiviso in: - gradini di abbassamento dal piano grigliato esistente al piano di calpestio in copertura nella zona sud-est dell'edificio, comprensivo di gradini e parapetto (discesa di circa 80 centimetri); - gradini di di superamento tubazioni posate sul piano di copertura (salita, piano e discesa) posati sul piano calpestio in copertura nella zona sud-ovest dell'edificio, comprensivo di gradini, piani e parapetto (ostacolo rettangolare di 1 metro di altezza per 1,2 metri di larghezza)									
	Sommano a corpo	---	1,00	1,00	1'044,41	---	1'044,41	1'044,41		
9 NP.E.12	Fornitura e posa in opera di nuova cella di protezione media tensione, conforme alla normativa CEI 0-16 compresa di; - INTERRUTTORE SF6 CON RELE'CEI 0-16; - INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE; - SEZIONATORE DI TERRA; - INDICATORE PRESENZA TENSIONE; - BLOCCO A CHIAVE SUL SEZIONATORE IN POSIZIONE CHIUSO; - BLOCCO A CHIAVE SUI SEZIONATORI DI MESSA A TERRA; - BLOCCO A CHIAVE SULL'INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI APERTO; - CONTATTI AUSILIARI SULL'INTERRUTTORE; - TRASFORMATORI DI CORRENTE (TA); Compreso di ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito ed a regola d'arte.									
	A R I P O R T A R E							81'301,41		

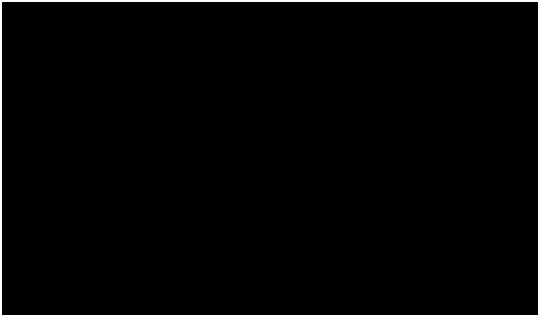
Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							81'301,41		
10 NP.E.17	Sommano a corpo Fornitura e posa in opera di quadro elettrico impianto fotovoltaico suddiviso in sezione corrente continua e sezione corrente alternata, compreso di carpenteria, protezioni sulle linee, dispositivo di protezione di interfaccia, contatore dell'energia prodotta.	---	1,00	1,00	24'773,46	---	24'773,46	24'773,46		
11 NP.E.18	Sommano a corpo Fornitura e posa in opera di profilati metallici o in lega di alluminio a sezione varia, compreso il taglio a misura, il posizionamento, le zavorre e i pesi necessari al supporto su tetti piani isolati, la sigillatura ed ogni altro onere ed accessorio utile per dare i profilati in opera a regola d'arte.	1,00	1,00	---	2'300,00	2'300,00	2'300,00			
12 NP.E.19	Sommano kg Inverter modulare, trifase per impianti connessi alla rete (grid connect). Inverter trifase con regolatore di onda sinusoidale digitale, senza trasformatore, a due livelli (senza separazione galvanica), con sezionatore DC integrato, tensione massima di ingresso 600Vdc, campo di regolazione 100-550 Vdc, tensione di uscita 230 Vac (range 184-300 Vac) con frequenza di 50Hz (range 45-55Hz), fattore di potenza >0.98. Fattore di distorsione armonica alla potenza nominale: <3%, Conformità CE secondo EN 50178, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-12, EN 61000-3-11, con display grafico a cristalli liquidi, datalogger per la resa energetica, RS485/Ethernet, in contenitore in alluminio con grado di protezione IP54, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940 ED. 2.2, certificati TUV Rheinland; Pmax fino a 17000 W rendimento 97%.	732,00	4'852,00	4'120,00	6,10	4'465,20	29'597,20	25'132,00		562,842
13 NP.E.20	Sommano cadauno Fornitura e posa in opera di Distribuzione completa di impianto elettrico. Fornitura e posa in opera di tutto quanto occorrente per il collegamento elettrico dei moduli alla rete utente e rete fornitore, nonché del collegamento elettrico di terra tra moduli (con conduttori di caratteristiche e colorazione idonei). Comprensivo di: 1) tubazioni in polivinilcloruro (PVC) di tipo leggero flessibile per canalizzazione impianti elettrici, fornita e posta in opera sotto traccia o a vista, diametro secondo quanto indicato in progetto, nel rispetto di quanto disposto dalla norma tecnica di riferimento relativamente al grado di riempimento delle tubazioni. Comprensivo di esecuzione di tracce e relativi ripristini. Quantitasecondo gli elaborati grafici allegati. Colore secondo le prescrizioni della norma tecnica di riferimento; 2) cavo unipolare FG7RFG70R 0.61kV 1 X, conduttore flessibile, isolato con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q. dato in opera entro canaletts o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero, sezione di riferimento da 6 a 25 mmq; quantità come da schemi di progetto allegati; 3) scatola di derivazione con grado di protezione IP come indicato negli elaborati progettuali, realizzate in PVC autoestinguente, con pareti lisce e passacavi, completa di raccordi per garantire il grado di protezione, posta in opera a perfetta regola d'arte, completa di ogni accessorio, dimensioni da 100x100x50mm a 380x300x120mm; 4) Cassette di raccolta stringhe con morsettiera	3,00	---	-3,00	11'000,00	33'000,00	---	33'000,00	-100,000	
	A R I P O R T A R E							131'206,87	33'000,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							131'206,87	33'000,00	
	in barre di rame componibile, completa di bulloni di fissaggio barre, bulloni, staffe, ecc.; 5) accessori di impianto. Fornitura e posa in opera di tutto quanto occorrente, anche se non espressamente indicato ma necessario per rendere il lavoro eseguito alla regola dell'arte, 6) sgancio elettrico di sicurezza costituito da pulsante opportunamente segnalato, collegamenti in cavo resistente all'incendio di tipo fig100m1, bobine a lancio di corrente sui dispositivi di protezione a monte del sistema, cartelli di segnalazione come conforme da d.l.gs 81/2008 Sommano a corpo	1,00	1,00	---	24'130,00	24'130,00	24'130,00			
14 NP.E.21	MATERIALE PER ISOLAMENTO COPERTURE DI SPESSORE 5cm MARCA KNAUF EI30 Sommano m2	1'100,00	---	-1'100,00	17,80	19'580,00	---		19'580,00	-100,000
15 NP.E.22	ESECUZIONE LINEE VITA DI SICUREZZA SUL PIANO COPERTURA Sommano m	270,00	---	-270,00	130,00	35'100,00	---		35'100,00	-100,000
16 NP.E.23	MODULO FOTOVOLTAICO a celle in silicio policristallino ad alta efficienza. Produzione e assemblaggio Sunerg Solar s.r.l. realizzato secondo le norme elettriche IEC 61215, IEC 61730 e le direttive europee CE. Celle a 3 BusBar saldate con nuova tecnologia ad induzione. Garanzia di 25 anni sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale e di 10 anni sul prodotto. PARAMETRI ELETTRICI: -Celle a 3 Bus Bar ad alta efficienza (156 mm x 156 mm)- 60 celle (6x10) -Potenza di picco: 245 Wp -Tolleranza positiva: 0/+5Wp -Efficienza modulo: 15,04% -Tensione a circuito aperto (Voc): 37,02 V -Tensione alla massima potenza (Vmp): 31,03V Corrente di corto circuito (Isc): 8,41A -Corrente alla massima potenza (Imp): 7,91 A -Coefficiente temperatura a Pmax: -0,40% /°C -Coefficiente temperatura di Voc: -0,32% /°C -Coefficiente temperatura di Isc: 0,04% /°C PARAMETRI MECCANICI: -Telaio: Sunerg Easy con cornice 46 o 35 mm in lega d'alluminio anodizzato (colore nero per la serie IB+) -Dimensioni: 1645 x 990 x 46/35 mm - Peso: 20 Kg -Vetro frontale: Temperato con rivestimento antiriflesso, spessore 4mm -Scatola di giunzione: IP65, 115 x 110 x 22.5 (mm), 3 diodi bypass -Cavo di uscita: E317230-C PV wire 4mm2, connettori Tyco									
	A R I P O R T A R E							131'206,87	87'680,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							131'206,87	87'680,00	
17 NP.E.24	DOCUMENTAZIONE: -Garanzia Sunerg sul prodotto: 10 anni -Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: fino a 25 anni -Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730 -Certificazioni CE, ICIM Factory Inspaction, PV CYCLE, MCS u.a., Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 MARCA Sunerg Modello 60/156 I+35 o equivalente Sommano cadauno	199,00	198,00	-1,00	644,00	128'156,00	127'512,00		644,00	-0,503
	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio emergenza ad accesso protetto composto da: - Quota parte di cassette di transito e di derivazione a partire dalla dorsale (ove necessario); - Conduttura e cavo FTG100M1 in partenza dal punto pulsante fino alla bobina di sgancio dell'interruttore installato sul quadro generale o della sala macchine ascensore; - Cassetta in lamiera elettrozincata e verniciata di colore rosso completa di coperchio incernierato, guarnizioni in neoprene, serratura a chiave, vetro frangibile, sintetico, antischeggia, contenente il pulsante di sgancio 6A/380V; - Targa di istruzioni serigrafata in giallo su fondo rosso o giallo recante dicitura a scelta della DL. La fornitura sarà completa di accessori di fissaggio e di ogni altro onere per dare il prodotto installato a perfetta regola d'arte. Sommano cadauno	---	2,00	2,00	133,87	---	267,74	267,74		
18 NP.E.25	Fornitura e posa in opera di zavorra, peso 85 kg, necessaria al contrappeso delle strutture dei pannelli sui tetti piani isolati. Compreso di ogni altro onere ed accessorio utile per dare i profilati in opera a regola d'arte. Sommano cadauno	---	165,00	165,00	35,04	---	5'781,60	5'781,60		
19 NV.L.03.03	QUADRO ELETTRICO DI CAMPO Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in esecuzione IP55 posato entro nicchia di contenimento in materiale plastico autoestinguente, questa inclusa, posta a vista. Quadro costituito da armadio in carpenteria metallica verniciato a fuoco, spessore 12/10, componibile, barre di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro con serratura a chiave, pannelli, zoccolo, morsettiere, targhette indicatrici. Completo di interruttori differenziali da 16A CC, scaricatore combinato bipolare o tetrapolare di corrente da fulmine/sovratensione, classi B e C secondo DIN VDE 0675,pulsante di sgancio energia elettrica a protezione del capo fotovoltaico, spinterometri autoestinguenti in parallelo con varistori all'ossido di zinco (con dispositivo di sezionamento termico), guarnizioni di tenuta ed accessori, morsettiere. Fornitura e posa in opera secondo lo schema di progetto e comprensivo di tutto quanto necessario, anche se non espressamente indicato, per dare un lavoro finito ed eseguito alla regola dell'arte in conformitàalle vigenti norme tecniche. Completo di cerficazioni (secondo norme CEI) e schema elettrico costruttivo del quadro.									
	A R I P O R T A R E							137'256,21	88'324,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA'			PREZZO	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	variazioni		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O							137'256,21	88'324,00	
20 P2.01.009.00 1.006	Fornitura e posa in opera di canale portacavi in lamiera di acciaio zincato a caldo prima della lavorazione, con procedimento Sendzimir. - Corpo costituito da un unico pezzo in lamiera chiusa, con bordo superiore ripiegato e arrotondato mediante rullatura ed eventuale nervatura per il fissaggio a scatto del coperchio; - Coperchio in lamiera di acciaio zincato Sendzimir con chiusura a scatto, ovvero mediante ganci imperdibili; - Spessore minimo della lamiera: 1 mm; - Spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron; - Resistenza elettrica sulle giunzioni minore di 50 mOhm; - Fornitura in pezzi di lunghezza standard; - Conforme alle norme CEI 23-31. La fornitura sarà complessiva di piastrine di collegamento per la messa a terra, curve, derivazioni, flange, riduzioni, incroci, viti, dadi, staffe, mensole e/o sospensioni e quant'altro necessario per dare il canale installato a perfetta regola d'arte. Coperchio per canale da 200mm	6,00	6,00	---	1'687,00	10'122,00	10'122,00			
	Sommano m	250,00	250,00	---	5,09	1'272,50	1'272,50			
21 P2.01.009.00 1.013	Fornitura e posa in opera di canale portacavi in lamiera di acciaio zincato a caldo prima della lavorazione, con procedimento Sendzimir. - Corpo costituito da un unico pezzo in lamiera chiusa, con bordo superiore ripiegato e arrotondato mediante rullatura ed eventuale nervatura per il fissaggio a scatto del coperchio; - Coperchio in lamiera di acciaio zincato Sendzimir con chiusura a scatto, ovvero mediante ganci imperdibili; - Spessore minimo della lamiera: 1 mm; - Spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron; - Resistenza elettrica sulle giunzioni minore di 50 mOhm; - Fornitura in pezzi di lunghezza standard; - Conforme alle norme CEI 23-31. La fornitura sarà complessiva di piastrine di collegamento per la messa a terra, curve, derivazioni, flange, riduzioni, incroci, viti, dadi, staffe, mensole e/o sospensioni e quant'altro necessario per dare il canale installato a perfetta regola d'arte. Canale in acciaio zincato chiuso Sendzimir 200x75mm									
	Sommano m	250,00	250,00	---	22,53	5'632,50	5'632,50			
22 P3.17.046.00 1	Punti di saldatura elettrica 2-5 cm, per riparazioni, ricomposizione per riporto e giunzione di componenti di strutture metalliche, compresi allacciamenti, trasporti, uso e nolo di gruppo generatore e di elettrosaldatrice, nonché la fornitura dei materiali occorrenti: con elettrodi al basico									
	Sommano cad	300,00	300,00	---	1,56	468,00	468,00			
	A R I P O R T A R E									

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O					
	<u>CONFRONTO CATEGORIE</u>					
C C:102 C:102.005	LAVORI A CORPO euro 402024_Nuovo Archivio Comunale IMPIANTO FOTOVOLTAICO	270'135,00	319'067,21	48'932,21		18,114
		270'135,00	319'067,21	48'932,21		18,114
		270'135,00	319'067,21	48'932,21		18,114
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	R I P O R T O					
	<u>R I E P I L O G O</u>					
	Importo Totale euro Totale variazione euro 	270'135,00	319'067,21	137'256,21	88'324,00	18,114
	A R I P O R T A R E					